Stara Evolução Constante	REVISÃO DE ENTREGA TÉCNICA - TOPPER STS

A LISTA SEGUINTE FOI CRIADA PARA ASSEGURAR UMA PERFEITA ENTREGA TÉCNICA COM O MÁXIMO DE SATISFAÇÃO AO CLIENTE. A SEGUIR A LISTA DE ITENS A SEREM REVISADOS:

GERAL

☐ Confira e explique todos os itens: console, antena, cabo força, cabo antena, placa suporte, Pen drive.

☐ Cheque possíveis fissuras ou arranhões.

☐ Certifique-se que a antena está instalada sobre a cabine e sem interferência Importante que a instalação seja feita no centro transversal e que não haja nenhuma antena a menos de 60 cm.

☐ Instale o console, e certifique-se que será de fácil acesso a operação.

☐ Certifique-se que o cabo da antena seja instalado de forma que não haja interferência por partes móveis, fontes de calor, ou fios de rádio.

☐ Verifique o cabo de energia, e conecte todos os cabos ao console.

☐ Condições gerais de vedação por onde os cabos foram instalados (Aparência e distribuição dos cabos).

☐ Ligue o console. Instrua o operador que, ao dar partida, o monitor deve estar desligado.

☐ Precauções: Evitar contato com direto com umidade, avaliar fixação das ventosas diariamente.

CONFIGURAÇÃO GPS

☐ Verifique o tipo de correção utilizada (e-Dif, ou SBAS).Tempo de atualização.

☐ Explique a hora exata em que o sistema está pronto para operação.

☐ Ajustes de comunicação padrão:(NMEA 4800, GGA 1HZ, VTG 1HZ).

☐ Certifique-se que as coordenadas estão sendo visualizadas na parte superior da tela.

TELA PRINCIPAL

☐ Explique todos os botões de aplicação no console.

☐ Apresente as abas de configuração e suas telas na parte inferior do console.

EXECUÇÂO DE OPERAÇÕES BÁSICAS

☐ Criar e seguir rotas paralelas.

☐ Criar e seguir percursos em pivô.

☐ Criar e seguir percursos em forma livre.

☐ Criação de linhas de orientação.

☐ Determine como realiza-se a medição de um perímetro.

☐ Utilize a marcação de pontos.
☐ Explique a exportação e importação de trabalhos para o PC.
OBS:_____
_____
_____
_____
_____
_____.

Declaro que todos os itens da revisão acima foram concluídos , e que o Manual do Operador foi recebido e explicado ao cliente.

Cliente: _____
Modelo da Máquina:_____
Técnico Responsável: _____
Número de Série: _____
Horímetro: _____
Data:____/____/____
_____
_____

_____
Assinatura Técnico **Assinatura Cliente**

recorte e guarde

CERTIFICADO DE GARANTIA

(fica com o cliente)

DATA DA VENDA / /
NOTA FISCAL NÚMERO

DADOS DA REVENDA OU VENDEDOR

NOME
CARIMBO E ASSINATURA

DADOS DO CLIENTE

NOME	FONE
ENDEREÇO	

DADOS DO PRODUTO ADQUIRIDO

MODELO
DATA DE FABRICAÇÃO
NÚMERO DE SÉRIE

IMPORTANTE!

Reclamações de garantia somente poderão ser atendidas se o presente certificado for devidamente preenchido no ato da compra. O presente certificado deve ser apresentado a cada reivindicação de garantia, acompanhado da Nota Fiscal de compra.

ORIENTAÇÕES PARA SOLICITAÇÃO DE GARANTIA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Além do manual de instruções, o usuário dos produtos STARA poderá recorrer ao revendedor mais próximo para obter a orientação necessária. A revenda, por sua vez, poderá buscar orientação e auxílio junto ao departamento de Pós-Vendas STARA, sempre que encontrar dificuldade em solucionar problemas que venham a ocorrer.

REPOSIÇÃO DE PEÇAS

A reposição de peças deve ser feita somente com peças originais STARA, as quais, além de preservar o direito de garantia do consumidor, não comprometem o funcionamento e conservação do implemento.

TERMO DE GARANTIA

1 - A garantia aqui expressa é de responsabilidade do revendedor do produto junto ao seu cliente. Não deve, portanto, ser objeto de entendimento direito entre o cliente e a fábrica.

2 - Fica denominado como primeiro comprador a REVENDA e como segundo comprador o CLIENTE.

3 - As condições a seguir são básicas e serão consideradas sempre que o revendedor submeter ao julgamento da STARA qualquer solicitação de garantia.

CONDIÇÕES DE GARANTIA

a) A STARA garante este produto somente à REVENDA e por um período de 12 meses, a contar da data de entrega ao CLIENTE, mediante apresentação da Nota Fiscal de compra e do Certificado de Garantia.

b) A garantia cobre exclusivamente defeitos de material e/ou de fabricação, sendo que a mão-de-obra, frete e outras despesas não são abrangidas por este Certificado, pois são de responsabilidade do revendedor.

c) A garantia tornar-se-á nula quando for constatado que o defeito ou dano resultar do uso inadequado do equipamento, da inobservância das instruções do operador.

d) Fica excluído da garantia o produto que sofrer reparos ou modificações em oficinas que não pertencem à nossa rede de revendedores.

e) Excluem-se também da garantia, as peças ou componentes que apresentarem defeitos oriundos da aplicação indevida de outras peças ou componentes não genuínos ao produto, pelo seu usuário.

f) Fica também excluído da garantia, o produto que sofrer descuido de qualquer tipo, em extremo tal, que tenha afetado a sua segurança, conforme juízo da empresa, cuja decisão em casos como estes, é definitiva.

g) Os defeitos de fabricação e/ou de material, objeto desta garantia não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão de contrato de compra e venda, ou para identificação de qualquer natureza.

MODIFICAÇÕES NOS PROJETOS

A STARA S/A reserva-se o direito de introduzir modificações nos projetos de seus produtos e/ou aperfeiçoá-los, sem que isso importe em qualquer obrigação de aplicá-los em produtos anteriormente fabricados.

Stara S.A. Ind. de Implementos Agrícolas
Não-Me-Toque - RS - Brasil

Stara

Evolução Constante

MANUAL DE INSTRUÇÕES

TOPPER STS

STARA S.A. - INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
AV. STARA, 519
CEP 99470-000 - Não-Me-Toque/RS - Brasil
Telefone/Fax: (54) 3332-2800
e-mail: stara@stara.com.br
Home page: www.stara.com.br
Fevereiro/2010 - Revisão 01

APRESENTAÇÃO....09
1 - ITENS INCLUÍDOS.... 11
2 - GUIA DE INSTALAÇÃO 13
2.1 - Instalando o Topper Sts 13
2.1.1 -Determinando a localização da antena 13
2.2 - Montando a antena,,. 14
2.2.1-Motando o console....15
2.3 - Passando o cabo da antena....16
2.4 - Ligando o cabo da bateria....16
2.5 - Instalando o cabo principal e o cabo do GPS....17
2.6 - Ligando o Topper Sts....17
2.6.1-Ligando o Topper Sts e o Speed Drive....18
3 - INTERFACE (DISPLAY) DO TOPPER STS.... 19
3.1-Tela de inicialização do Topper Sts.... 19
3.2 - Apresentando as visões do mapa.... ...19
3.3 - Apresentando os botões de controle.... 21
3.4 - Abas e suas telas....22
3.5 -Configurando o sistema.... 23
3.5.1 - Configurando os ajustes do sistema : A tela de configuração.... 24
3.6 - Configurando os ajustes do GPS: A tela de GPS....25
3.7-Configurando os ajustes do veículo e de direção: As telas Veículo/Direção/Tilt 27
4 - TIPOS DE CORREÇÃO: DIFERENCIAIS GPS.... 31
4.1 - Utilizando e-Dif....31
4.2 - Selecionando e-Dif....31
4.3 - Inserindo um código de assinante.... 32
4.4 - Inicialização do Topper Sts ao ligar....32
5 - OPERAÇÃO BÁSICAS....33
5.1-Entendendo modos de mapa, visões e encaixes....33
5.2 - Utilizando as visões do modo máquina.... 33
5.3 -Utilizando a visão de encaixe do modo campo....34
5.4 - Visualizando as informações do sinal de GPS 36
5.5 - Visualizando dados de trabalhos e status da orientação.... 36
5.5.1 - Barra de orientação.... 36
5.6 - Realizando operações básicas de campo....37
5.6.1 - Calibrando o sensor Tilt (Speed Drive TC instalado).... 37
5.7 - Iniciando um trabalho.... 39
5.8 - Seguindo rotas paralelas - Orientação em linha reta e em pivô....39
5.8.1 - Criando passadas retas....39
5.8.2 - Criando uma Linha A=B....40
5.8.3 - Criando uma Linha A=B por Direção....41
5.9 - Utilizando orientação em linha reta.... 41

5.9.1 - Alterando entre modos....42
5.9.2 -Trabalhando com linhas de orientação A=B 42
5.9.3 - Deslocando a linha A=B....45
5.9.4 - Atualizando o ponto B....46
5.9.5- Utilizando um conjunto de linhas A=B previamente definido....46
5.10 - Criando caminhos ou pontos pivô....47
5.11 - Criando o círculo pivô.... 48
5.12-Numerando passadas.... 49
5.13 - Utilizando orientação pivô.... .49
5.14 - Utilizando um ponto anteriormente definido.... 49
5.15- Trazendo a linha pivô para a localização atual....51
5.16 -Distância deslocada....51
5.17 -Deslocando a linha pivô.... 52
5.18 - Criando caminhos livres - Orientação de contornos.... 53
5.19 -Criando uma passada inicial de contorno 53
5.20 - Guiando passadas subsequentes.... 54
5.21- Criando uma nova passada....54
5.22 - Modo de orientação de contorno travado.... 54
5.23 - Utilizando travamento de contorno durante orientação de contorno.....55
6 - GERENCIAMENTO DE CAMPOS E TRABALHO.... 55
6.1-Gerenciando trabalhos.... 55
6.2 - Gerenciando trabalhos na inicialização.... 57
6.3 - Iniciando, Fechando e continuando trabalhos novos e anteriores 58
6.4 -Listando, carregando e apagando trabalhos.... 58
6.5 - Exportando dados para um Pen Drive.... 59
6.6 - Importando dados do Pen Drive 60
6.7 - Criando, usando e apagando modelos.... 60
6.7.1 -Criando um modelo. 60
6.8 - Gerenciando modelos - Usando e apagando... 61
6.9 - Utilizando linhas de orientação.... 62
6.10 - Configurando um padrão de grade....64
6.11 - Gerenciando campos.... 64
6.12 - Configurando um perímetro....64
6.13 - Utilizando bandeiras de marcação....65
6.13.1 - Marcando um ponto único....66
6.14 - Criando marcações personalizadas.... .66
6.14.1 - Retornando a um ponto previamente marcado ou registrados.....67
7 - COMUNICANDO COM APLICATIVOS DE TERCEIROS....69
7.1 - Aplicações disponíveis....69
7.2 - Alterando configurações padrão....69
8 - APÊNDICES.... 70
Apêndice A: Configurando arquivos do Field Notes....70

Apêndice B: Pedal (Opcional)..... 72
Apêndice C: Solução de problemas.....73
Apêndice D: Perguntas frequentes.....76
9 - SISTEMA DE GARANTIA PARA STARA.....80
10 - SOLICITAÇÃO DE GARANTIA OU ATENDIMENTO PÓS-VENDA.....81

APRESENTAÇÃO

Prezado cliente, você acaba de tornar-se o proprietário de um equipamento fabricado com a mais alta tecnologia.

O Topper Sts é o mais novo produto da linha Stara do sistema de agricultura de precisão. O Topper Sts oferece performance com simplicidade para orientação, facilidade visual e gerenciamento de trabalhos e arquivos, como visto no Topper S3. Esta combinação poderosa será as futuras atualizações e aperfeiçoamentos.

Mesmo com todas essas vantagens, é necessário que o equipamento seja utilizado de forma correta e adequadamente conservado. Para isso, leia atentamente este manual de instruções e mantenha-o em condições de uso, para eventuais necessidades de consulta.

A Stara dispõe do serviço de Assistência Técnica para ajudá-lo e a seu revendedor, para que possa usufruir do máximo rendimento do seu Topper Sts.

Obs: Este manual está disponibilizado no site www.stara.com.br, juntamente com informações de toda a nossa linha de produtos.

STARA S.A. Ind. de Implementos Agrícolas
Não-Me-Toque, RS, Brasil
Fone: (54) 3332-2800
E-mail: stara@stara.com.br

1-Itens Incluídos

O sistema Topper Sts compreende os seguintes componentes:

Cabo Antena
Cód.:7310-4985

Painel STS
Cód.:7310-4978-PAN

Cabo Bateria
Cód.:7310-4644

Cabo CAN energia pedal
Cód.:7310-4685-CE

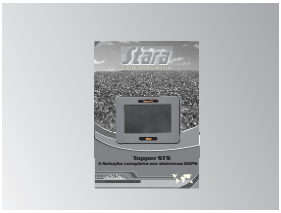
Capa de Proteção Topper Sts
Cód.:7310-4980

Pen Drive Stara
Cód.:7310-4973

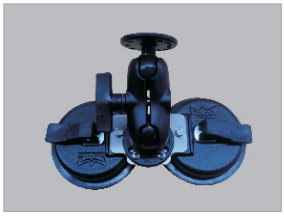
Antena A22 GPS
Cód.:7310-4964

Base Metal Retangular p/ antena
Cód.:7310-4671

Sacola Topper Sts
Cód.:7310-4979



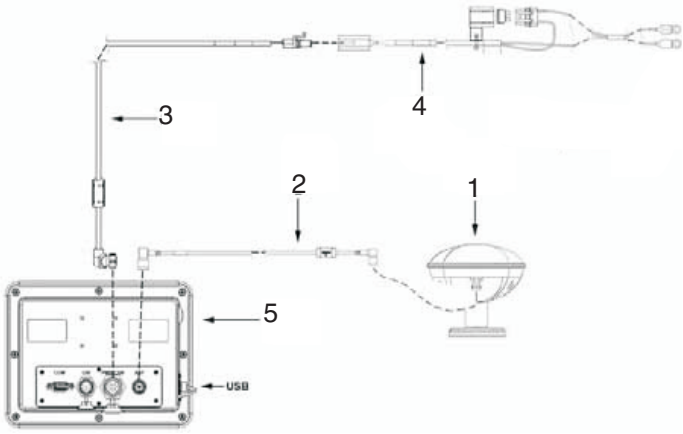
Manual de Instruções Topper Sts
Cód.:MANU-7310-STS



Cj. Suporte Ventosa Topper Sts
Cód.:7310-3301

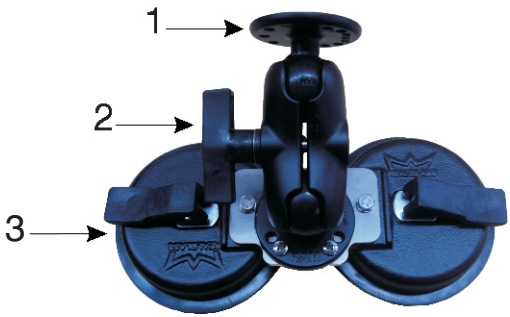
Guia rápido Topper Sts
Cód.:GUIA-7310-STS

Componentes:



1-Antena
2-Cabo da Antena
3-Cabo principal
4-Cabo de Bateria
5-Console Topper Sts

Montagem do Console:



1- Base Circular
2- Braço com soquete duplo
3- Base de Montagem

2- Guia de Instalação

Antes de utilizar o Topper Sts pela primeira vez, você precisa completar as seguintes tarefas:

- Instalar o Sts
- Ligar o Sts
- Configurar os componentes adicionais do sistema

Atenção:

• Inspecione o trator e realize as manutenções necessárias (ex.: folga no volante, rodas desalinhadas, calibragem dos pneus não uniforme, fluído hidráulico contaminado) antes de instalar o Topper Sts. O operador não conseguirá realizar aplicações corretamente utilizando o Topper Sts em um trator no qual não foi realizada a manutenção apropriada. Erros na performance de um trator guiado pelo Topper Sts aumentam o risco de danos ao operador ou a pedestres.

• Desligue o trator e desconecte o Topper Sts quando instalando ou realizando manutenção.

2.1- Instalando o Topper Sts

• A correta instalação do Topper Sts é fundamental para operação segura e correta. A instalação correta inclui a escolha do local de instalação bem como a própria instalação e passagem dos cabos. Alguns componentes precisam ser instalados em local adequado. São eles: a antena, o cabo da antena, o cabo principal, e o conjunto do pedal (se incluído).

Atenção:

• Para evitar o risco de acidentes graves, instale o Topper Sts da maneira mais adequada para o modelo e marca do seu trator.

• Para evitar quedas, utilize uma escada ou plataforma adequada ao instalar ou realizar manutenção nos cabos, na antena, e nos demais componentes do Topper Sts.

• Para evitar queimaduras ou choques elétricos ao instalar ou remover o Topper Sts, não entre em contato com partes do trator que estiverem aquecidas ou electricamente carregadas.

2.1.1- Determinando a Localização da Antena

Certifique-se de instalar a antena do GPS do veículo em um local que otimize seu desempenho. Na maioria dos casos (com exceção de pulverizadores auto-propelidos de alta velocidade) é melhor montar a antena do GPS na extremidade frontal da cabine do veículo. Isto fornece uma vista aberta do céu e evita reverberações e distorções do sinal por obstáculos verticais próximos.

No caso de pulverizadores auto-propelidos de alta velocidade, a instalação da antena na extremidade traseira da cabine permite um controle mais estável. Também é importante instalar a antena do GPS no centro (transversal) sobreposições. Se o centro do implemento utilizado não estiver alinhado com o centro do veículo guiado, certifique-se de inserir uma compensação adequada no Sts durante a configuração.

2.2- Montando a Antena

Não posicione a antena em uma distância menor que 60 cm de alguma antena transmissora de rádio. Se não for possível posicionar a antena na linha central do veículo, uma compensação deverá ser inserida na Tela do Veículo.

1- Limpe e seque a superfície aonde será montado o suporte da antena.

2- Remova o papel da fita adesiva na parte inferior do suporte da antena.

3- Posicione o suporte e pressione com força para uma boa adesão.

4- Posicione a antena no suporte certificando-se de que esteja na linha central do veículo.

2.2.1 - Montando o Console

Atenção:

Monte o console do Topper Sts de forma que possa ser claramente visto e esteja dentro do alcance. Não o posicione de modo que interfira na visualização de outras informações, controles, ou do campo. Olhar para a tela durante muito tempo enquanto se opera o trator pode resultar em acidentes.

Normalmente, o console é montado acima e atrás do centro do volante logo abaixo da linha de visão do motorista. A instalação mais fácil é no vidro frontal da cabine. Se não possível, o console pode ser fixado em qualquer superfície de material não poroso (metálica) ou fixada com cintas, sem o suporte.

1- Limpe bem a superfície interna do vidro da cabine diretamente à frente do volante.

2- Pressione o conjunto de sucção contra o vidro.

3- Gire o dispositivo de sucção no sentido anti horário para criar o contato.

4- Ajuste o console em um ângulo adequado.

Nota:
Não deixe o console parado por longos períodos de tempo.
Se possível, remova-o do vidro quando não estiver sendo utilizado. A exposição contínua ao tempo (ex.: exposição direta à luz solar) pode ser prejudicial ao conjunto de sucção. Para aumentar a vida útil do dispositivo de sucção, limpe-o periodicamente com produtos adequados.

2.3 - Passando o Cabo da Antena
Lembre-se sempre de desligar o Topper Sts antes de conectar ou remover cabos.
1-Conecte com segurança uma das pontas do cabo da antena GPS.
2- Roteie o cabo até uma abertura vedada da cabine, de modo a proteger o cabo.

Nota:
Não enrole o cabo em um raio menor que 15 cm. Evite passá-lo próximo à fios de rádio, cabos de energia, fontes de calor e partes móveis.

3- Conecte a outra extremidade do cabo ao console.
4-Enrole o excesso de cabo e guarde em um local apropriado, e prenda a instalação com fitas adesivas.

2.4 - Ligando o Cabo da Bateria
Atenção: Evite o contato com cabos de alta corrente. Conecte o cabo da bateria a uma fonte de alimentação de 12 V CC estável. Ligue o fio vermelho no terminal positivo da bateria (+) e o fio preto no terminal negativo (-) ou no terra.

Atenção: Se o Topper Sts for conectado a uma fonte de energia que continuar drenando energia do veículo.

1- Conecte o cabo da bateria a uma fonte confiável de 12 V CC com o terminal vermelho no positivo (+) e o terminal preto no negativo (-).
2- Passe o cabo da bateria para conectá-lo ao cabo principal na próxima seção.
3- Enrole o cabo excedente em um local protegido e prenda com fitas adesivas.

Dica:
O melhor local para conectar o cabo da bateria é geralmente na porta de energia auxiliar do veículo utilizando um conector padrão AMP (206037-2) como mostrado. Ao utilizar um conector AMP, conecte o fio vermelho no Pino 1 do plugue auxiliar e o fio preto (terra) ao Pino 3 a fim de obter energia auxiliar.

2.5 - Instalando o Cabo Principal e o Cabo do GPS
1- Conecte o conector de força de 2 pinos do cabo principal ao cabo da bateria.
2- Conecte o cabo da antena do GPS à antena do GPS no topo do veículo.
3- Passe os cabos para dentro e para fora da cabine do veículo através de locais protegidos.
4- Conecte o cabo principal à porta PWR/CAN na parte traseira do console Sts e o cabo da antena do GPS na porta ANT.

2.6 - Ligando o Topper Sts
O Topper Sts é automaticamente ligado quando você liga a chave de ignição. Uma vez ligado o Sts, desde que a ignição permaneça ligada, você pode ligar e desligar o console através do botão liga/desliga localizado no lado esquerdo do console.

Certifique-se de desligar o Sts pelo botão liga/desliga antes de desligar a ignição. Ao ligar, o Sts irá completar um auto-teste, o LED irá acender, e então a tela irá ligar e mostrar a Tela de Mapa com as opções de início rápido para trabalhos (a janela de inicialização).
Também, ao ligar, o Topper Sts automaticamente começa a adquirir um sinal DGPS. Este processo pode demorar alguns minutos. Durante este processo, o veículo pode estar se movendo ou o operador pode executar funções do menu. Ao adquirir um sinal de GPS, o ícone do satélite na aba GPS muda de vermelho para laranja. Finalmente, uma vez que o Topper Sts adquirir o sinal de correção. Visualizando as Informações do Sinal de GPS na página 33.

2.6.1 - Ligando o Topper Sts e o Speed Drive

Ligue as chaves do Sts (veja acima) e do Speed Drive em qualquer ordem o Speed Drive irá estabelecer comunicação com o Sts e aguardar o sinal DGPS a ser adquirido. A luz S PRESENT no console do Speed Drive indica que a comunicação foi estabelecida.

O botão do controle do Piloto Automático está ativado indicando que o Speed Drive está ativo e pode ser conectado a qualquer momento.

Nota: Para mais informações sobre como instalar e configurar o Speed Drive consulte o Manual do Usuário do Speed Drive.

3 - Interface (Display) do Topper Sts

3.1 - Tela de Inicialização do Sts

Na tela de inicialização, após aceitar o aviso, você verá a janela de inicialização sobreposta à Tela do Mapa. Na Tela de Inicialização você pode selecionar as seguintes opções:

-Iniciando um novo trabalho.

- Continuar o trabalho anterior.

- Listar todos os trabalhos para que você possa escolher um dos trabalhos na lista.

Nota: Você pode selecionar X para fechar a janela de inicialização e usar as abas da tela e os botões de controle diretamente se preferir.

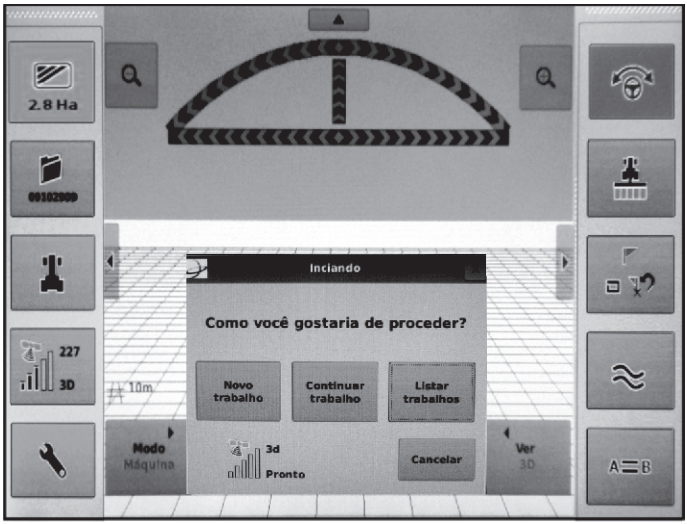


Figura 3-1: A Tela de Inicialização

3.2 - Apresentando as Visões do Mapa

Você pode visualizar a Tela do Mapa tanto no modo de **Menu Completo** ou no modo de **Tela Cheia** . Você pode alternar entre estes modos através do ícone de botões do menu .

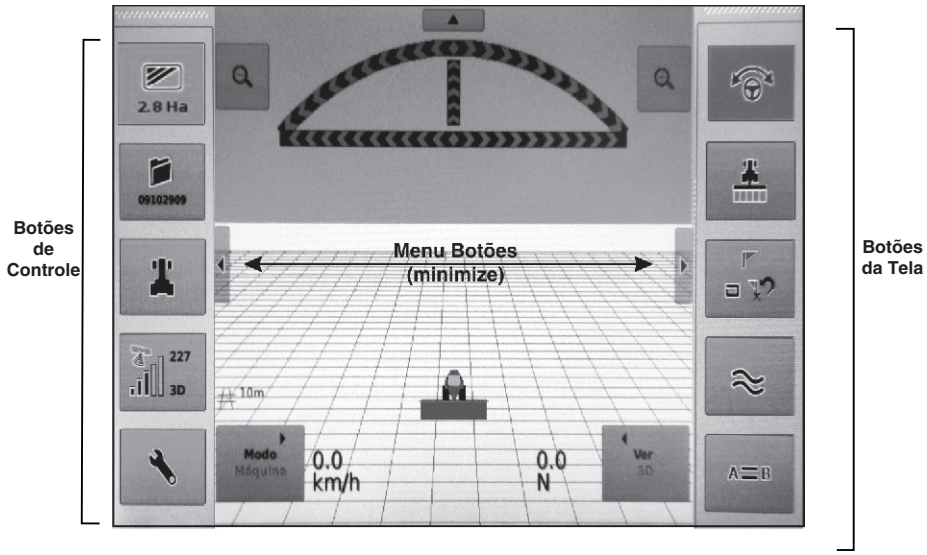


Figura 3-2: Tela do Mapa - Modo de Menu Completo

A Figura 3-3 mostra a Tela do Mapa no modo de Tela Cheia. Apenas os botões de controle de Piloto Automático e de Aplicação são mostrados:

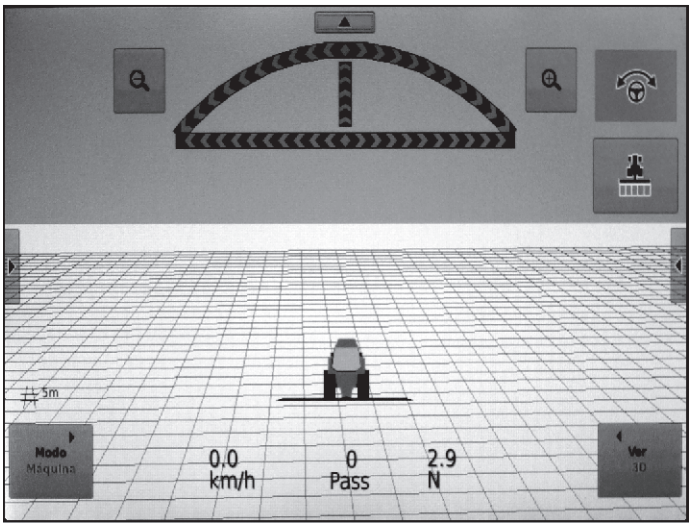


Figura 3-3: Tela do Mapa - Modo de Tela Cheia

3.3- Apresentando os Botões de Controle

A Tabela 3-1 mostra os ícones dos botões de controle e seus rótulos. A tabela também traz uma breve descrição do uso dos botões. (Os botões de controle não possuem rótulos no console do Sts. Os rótulos são utilizados apenas na tabela para melhor esclarecimento).

Nota: O Speed Drive deve estar instalado para utilizar esta função.

Se a função Auto Engage estiver configurada para Manual na Tela de Direção, este botão aparece. Toque-o para ativar ou desativar manualmente o piloto automático. Azul indica que o piloto está desativado, e laranja indica que está ativado.

Atenção: Para evitar danos e acidentes graves, mantenha o controle manual do trator enquanto o piloto automático não estiver ativado.

Se a função Auto Engate estiver configurada para Automático na Tela de Direção, o botão de direção aparece cinza mostrando um 'A'.
Quando todos os critérios de direção são atendidos, o botão fica azul e o piloto está pronto para ser ativado.

Toque o botão para ativar o Piloto Automático - o botão torna-se laranja indicando que o piloto automático está ativado. Se você retomar o controle da direção a qualquer momento, como no fim de uma passada, o piloto automático é desativo e o botão pisca entre laranja e azul. Neste estado, o piloto automático não está dirigindo, mas pode ser ativado novamente se os critérios ainda forem atendidos. Os critérios são verificados após 45 segundos (por exemplo, se você completou uma meia volta ao final da faixa). Se forem atendidos, o botão pára de piscar e se mantém laranja.

Se, entretanto, os critérios de direção não forem atendidos após os 45 segundos, o sistema desabilita o botão e ele se torna cinza novamente. O botão se torna azul novamente quando os critérios voltarem a ser atendidos, mas será necessário tocar no botão para reativar o piloto automático (laranja).

Atenção: Para evitar danos ou acidentes graves mantenha o controle manual do trator enquanto o botão do Piloto Automático estiver alternando entre laranja e azul.

Toque este botão para que o sistema grave a aplicação ou os dados de cobertura do trabalho atual. Pressione este botão ou o pedal (se instalado) para parar ou pausar a gravação de dados. Azul indica que o sistema não está gravando dados. Laranja (com o implemento verde), indica que está gravando dados.

Toque para mostrar a janela de Marcações, a partir da qual você pode marcar diversos pontos em uma área ou perímetro ou marcar um ponto de retorno.
Você também pode definir um perímetro através da janela de Marcações.

O ícone do botão muda enquanto você estiver retornando para um ponto ou definindo um perímetro.
Enquanto você estiver definindo um perímetro, a área estimada é mostrada no botão de Marcação.

Toque para ativar o modo de Orientação de Contorno . Este é um modo de orientação livre e a orientação é relativa a qualquer passada anterior.

Toque para mostrar a janela de Orientação em Linha Reta. Use este modo de orientação para criar passadas paralelas pré-definidas lineares ou circulares. Azul indica que este modo está desativado, laranja indica que está ativado.

3.4 - Abas e suas Telas

Configure opções como brilho da tela para trabalho diurno ou noturno, mostrar os **Botões de Controle** no lado direito ou esquerdo da tela, ou alterar as unidades de medida.
Também são mostradas na **Tela de Configuração** informações do sistema como a versão do aplicativo e do sistema operacional. Você também pode calibrar a sensibilidade da tela ou instalar atualizações.

Veja informações do sinal de GPS geradas pelo sistema como latitude e longitude, altitude, tempo do sinal de correção diferencial e o número de satélites rastreados. A Tela de GPS tem botões adicionais que você pode usar para acessar outras telas. A aba GPS mostra o tempo do sinal de correção diferencial e o tipo de correção para consulta rápida.

Veículo: configure valores relacionados ao veículo, como largura de faixa e da máquina. Você também pode configurar a sensibilidade da orientação, e os alertas de cabeceira. Veja **Configurações de Direção e do Veículo.**

Direção: (Selecionada a partir da Tela do Veículo).

Veja informações do GPS relacionadas à direção como Percurso do GPS e especifique opções relacionadas à direção como o tipo de percurso ou tipo de roda do veículo.

Você também pode calibrar o sensor Tilt para o Speed Drive.

Crie novos trabalhos, continue trabalhos anteriores, use modelos, e importe e exporte dados de trabalho. Você também pode gravar dados específicos de trabalho como fazenda, campo e operador. A aba de Trabalho também mostra o nome do trabalho atual para consulta rápida.

Nota: O nome do trabalho na verdade é um número gerado pelo sistema baseado na data. Ele consiste da data e de um número consecutivo (iniciando em 00) para aquela data, por exemplo, 09012103 seria o terceiro trabalho criado em 21 de Janeiro de 2009.

Utilize a Tela do Mapa em uma variedade de modos e visões para ver uma representação gráfica em movimento da operação no campo. A tela do Mapa inclui zoom e indicadores de direção. A aba do Mapa mostra a área total aplicada para consulta rápida.

3.5 - Configurando o Sistema

O Topper Sts tem várias telas nas quais você pode configurar ajustes antes de iniciar a primeira passada.

Antes de começar, por favor leia as seguintes notas de aplicação:

1- Botões cinzas estão desativados: você não pode usá-los.

2- Campos são editáveis ou não editáveis. Campos editáveis possuem uma borda.

Figura 3-5: Campos editáveis e não-editáveis

Largura da Máquina é editável, Aplicativo não (apenas para informação).

Toque o campo editável para visualizar o teclado alfanumérico ou o teclado numérico.

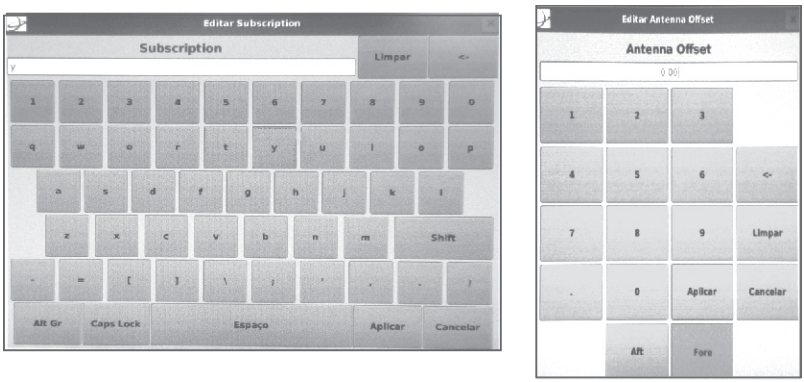


Figura 3-5: Teclado Alfanumérico e Numérico

3.5.1 - Configurando os Ajustes do Sistema: A Tela de Configuração

A Tela de Configuração possui vários ajustes que afetam o modo como o sistema mostra e grava as informações.

Figura 3-5.1: Tela de Configuração

Sistema Operacional e Aplicativo: Informativos

Atualizações: Abre a sub tela apartir da qual você pode escolher entre atualizar software, firmware ou GPS. Retornar para o lado direito da tela caso tenha sido mudado para o lado esquerdo.

Restaurar Configurações de Fábrica : Restaura todos os valores para o valores configurados de fábrica. Por exemplo o layout de controle irá retornar para o lado direito da tela caso tenha sido mudado o lado esquerdo.
Modo Dia/Noite : Configura a tela para facilitar a visualização com iluminação diurna/noturna.

Controles: Configura os botões de Controle (e consequentemente as abas) no lado esquerdo ou direito da tela, conforme sua preferência.
Unidades: Configura as unidades de medida (sistema métrico ou americano) com os quais o sistema mostra e grava todas as medições.
Relógio: configura o relógio para mostrar a hora ou no formato de 12 horas (am/pm) ou no formato de 24 horas.
Brilho: Ajusta o brilho da tela. A faixa de valores varia de 1 (mais fraco) a 10 (mais forte).

Touch Screen: Calibrando o touch screen. Siga as instruções.

3.6 - Configurando os Ajustes do GPS: A Tela de GPS

A aba de GPS acessa três telas: Detalhes do GPS, que é a tela padrão, Configurações e NMEA. Os seguintes campos informativos são comuns às três telas de GPS.
Tempo : Informa a hora atual.
Número de Série : Informa o número de série do receptor.
Firmware do GPS : Informa a versão do Firmware do GPS.

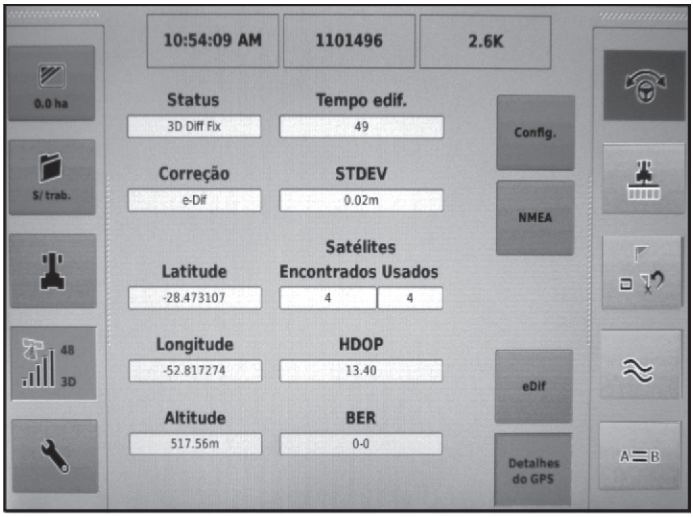


Figura 3-6: A Tela de Informações do GPS

Status: Informa o status do receptor de GPS.
- No 'Fix' = Sem sinal de GPS
- 2d 'Fix' = posição bidimensional adquirida
- 3d 'Fix' = posição tridimensional adquirida
- 2D 'Fix' = posição bidimensional com correção diferencial adquirida
- 3D 'Fix' = posição tridimensional com correção diferencial adquirida

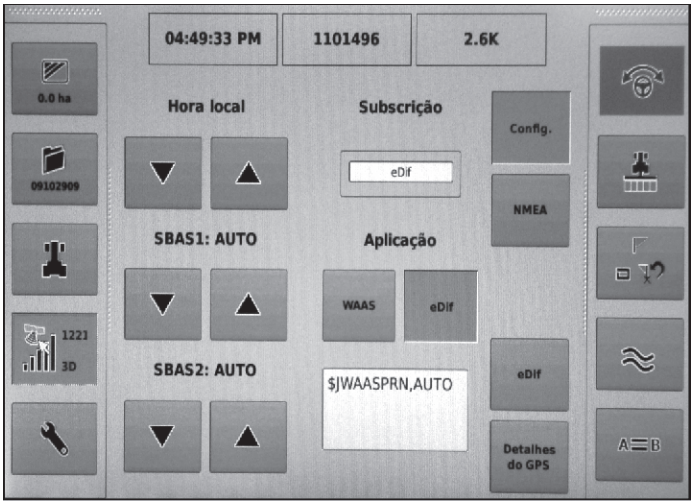
Nota: A aba de GPS irá mostrar estes status como 2d, 3d, 2D ou 3D (ou nada, indicando ausência de sinal GPS).

Tempo Diff : Tempo passado desde a última obtenção do sinal de correção diferencial.
Tipo de Correção : O tipo de correção diferencial utilizado.

STDEV: Desvio Padrão - pode ser descrito como uma medida estatística da variabilidade da posição. Em outras palavras é a medida da qualidade da posição.
Latitude e Longitude: É a posição atual calculada.
Satélites Rastreados / Usados: Informa o número de satélites rastreados e quantos deles estão sendo utilizados para o cálculo da posição.

HDOP: Siga para 'Horizontal Dilution of Position'. É uma medida de quanto a geometria dos satélites em uso está contribuindo para alguma incerteza na medida da posição.

Altitude: Informa a altitude atual calculada pelo receptor GPS.
Taxa de Erro de Bit: É a porcentagem de bits que possuem erros em relação ao total de bits recebidos em uma transmissão.



Hora Local : Informa a hora local, alterando de 30 em 30 minutos.
Assinatura: Campo para inserir o código de assinante necessário para acessar algumas fontes de correção diferencial.

SBAS1 e SBAS2: Largura 1 de 2 ou 2 de 2 satélites SBAS utilizados no cálculo da posição do sistema. Você pode rolar entre os PRNs.
O padrão é AUTO, que permite que o sistema automaticamente escolha entre os satélites disponíveis.
Aplicativo GPS : Configura o tipo de correção diferencial que o sistema irá utilizar para calcular uma posição diferencial. O Sts possui dois de 3 tipos de correção diferencial instalados para escolher: SBAS (WAAS) e e-Dif.
Janela de Mensagens : Mostra mensagens geradas pelo sistema. As mensagens do sistema são úteis quando se deseja fazer diagnósticos.

Mensagens de dados : Liga ou Desliga a exibição de mensagens de dados e configura as taxas de envio de mensagens.
Nota: Toque em Salvar para manter as configurações após reiniciar.

3.7 - Configurando os Ajustes do Veículo e de Direção: As Telas Veículo/ Direção/Tilt

Dentro das telas de direção e de veículo você pode selecionar **Veículo** ou **Direção** para ir para a respectiva tela. Você pode selecionar a **Tela de Configuração do Sensor Tilt** em ambas as telas.

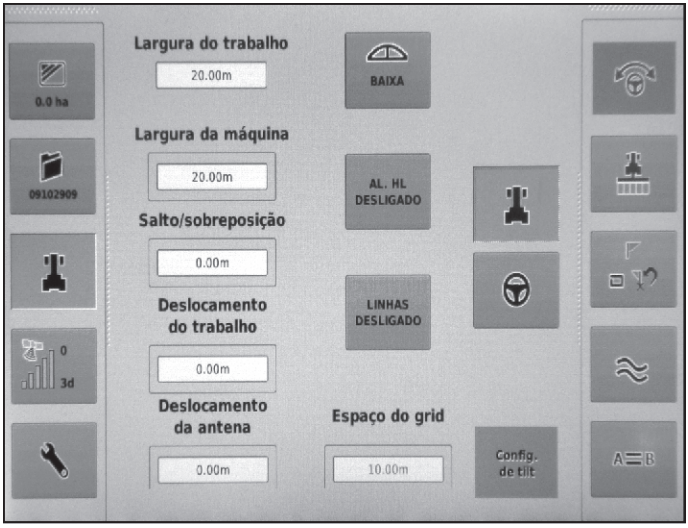


Figura 3-7: A Tela de Veículo

Largura de Faixa : Informa o valor gerado pelo sistema, resultado da soma da largura da máquina com o valor de salto/sobreposição.

Largura da Máquina : Configure este valor com a largura do veículo ou do implemento utilizado no trabalho atual.

Salto/Sobreposição : Em que as linhas intencionalmente puladas (largura de trabalho não aplicada) ou sobrepostas (dupla cobertura). Configure um valor positivo e especifique se é um salto ou sobreposição. O campo irá mostrar o valor e o tipo.

Deslocamento do trabalho : Configure este número quando a antena não estiver instalada na linha central do veículo ou do implemento. Insira um valor positivo e especifique se a compensação é para esquerda ou para a direita da linha central do veículo ou implemento. A compensação é igual à distância entre a linha central da antena e a linha central do veículo.

O campo irá mostrar o valor e se a compensação é para esquerda ou para a direita.

Deslocamento da Antena: Configure este número quando entre a antena e o implemento à frente ou atrás do veículo. Insira um valor positivo e especifique se a compensação é para frente ou para trás. Se o aparelho estiver configurado com um implemento à frente do veículo, como uma colhetadera, insira a distância entre o implemento e a antena e a compensação à frente.

Se o implemento estiver em um implemento atrás do veículo, como uma plantadora, insira a distância e a compensação atrás. O campo irá mostrar o valor e o tipo de compensação.

Ícone da Barra de Luz : Alterna entre ALTA (HIGH), MÉDIA (MEDIUM), BAIXA (LOW) e DESLIGADA (OFF), caso em que a barra de luz não aparece mas o ícone permanece visível no botão.

Alerta de Cabeceira: Alterna entre LIGADO (ON) e DESLIGADO (OFF). Quando ligado, você recebe um alerta visual e sonoro ao passar por áreas já trabalhadas.

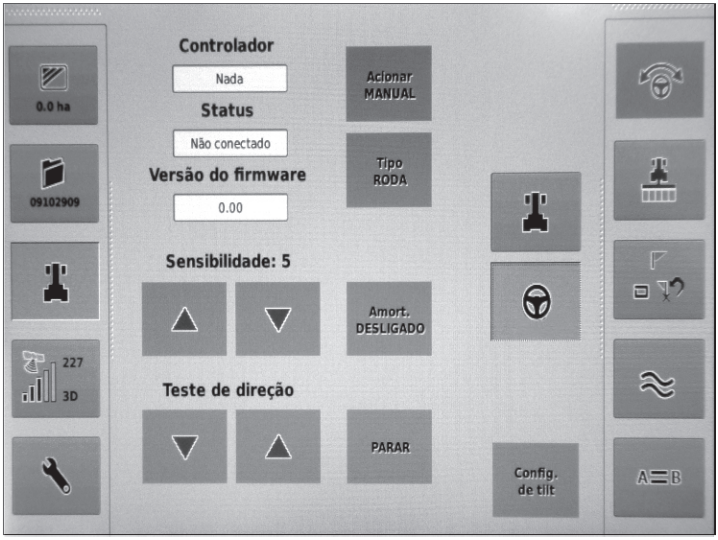
LINHAS (LINES): Alterna entre DESLIGADO (OFF), LINHAS A=B (A=B LINES) e GRID.

Linhas de orientação ou passadas paralelas à linha A=B atual apresentam um padrão regular sobre uma área para que você possa se guiar.

Quando você seleciona A=B ou GRID, o espaçamento entre as linhas de orientação é igual à largura da máquina.

A distância entre as linhas de grade, que são perpendiculares à linha de orientação e geram a grade (grid), é o valor que você deve configurar no campo Espaçamento da Grid.

Espaçamento da Grid : Disponível quando a LINHAS está configurado para GRID. Ajusta o espaçamento entre as linhas da grade.



Status, Controlador e Versão do Firmware :
São campos informativos que mostram o tipo de controlador (ex.: Speed Drive), o status do controlador (ex.: Conectado) e o número da versão do firmware do controlador.
Tipo : Alterna entre Roda e Trilha para o Speed Drive.
Sensibilidade : Apenas para veículos com discos. Permite o ajuste do Speed Drive (a banda morta) para prevenir sobre reação em máquinas difíceis de controlar.
Amortecimento : Quando liga causa um efeito de amortecedor em máquinas que possuem grande quantidade de discos que podem induzir oscilações de direção.

Teste/Parada de Direção: Permite testar e calibrar a taxa de controle de direção após a instalação do Speed drive.

TC: Liga ou desliga a compensação Tilt.
Calibrar Sensor Tilt : Executa o processo de calibração do sensor Tilt (veja Ângulo do Sensor Tilt logo abaixo e **Calibrando o Sensor Tilt** .
Altura da Antena : Para uma compensação apropriada, você precisa inserir a distância entre o solo e a antena GPS em metros ou pés (dependendo das unidades de medida selecionadas).
Ângulo do Sensor Tilt: Informa os valores dependendo do que você está fazendo.
Durante a calibração: quando você inicia o processo de calibração, o valor é o tilt do veículo (que deve estar no chão plano, ou seja, o valor muito próximo a zero). Quando você completa o processo de calibração, o valor deve ser zero. O campo Ângulo do Sensor Tilt mostra o grau da inclinação tilt medida pelo sensor tilt. O processo de compensação tilt utiliza a informação para corrigir sua posição.

4 - Tipos de Correções : Diferenciais GPS

Neste capítulo fornece uma visão geral dos tipos de correção diferencial do sinal de GPS utilizados pelo Topper Sts e detalhes sobre o uso do assinante. Há informações sobre a inicialização ao ligar o equipamento e sobre a atualização do e-Dif quando um trabalho for interrompido. O Topper Sts suporta as correções SBAS e e-Dif.

Na versão norte-americana, SBAS (WAAS) são as opções que vêm instaladas de fábrica. A correção WAAS é gratuita e está disponível para quase toda a América do Norte.

Na versão europeia, SBAS (EGNOS) são as opções que vêm instaladas de fábrica. EGNOS, bem como WAAS, também é gratuito e está disponível na maior parte da Europa.

Se você estiver em um local que não possui acesso às correções SBAS, como WAAS ou EGNOS, e-Dif é a opção que vem instalada de fábrica. Você não necessitará de hardware adicional para utilizar a correção e-Dif.

Nota: O aplicativo e-Dif vem com uma assinatura básica de demonstração, que pode ser utilizada em qualquer parte do mundo. O sinal e-Dif deve ser utilizado apenas para aplicações de orientação relativa, e não é recomendado para gravação de dados e subseqüente análise comparativa. A precisão da orientação relativa irá variar tipicamente de 1 a 2 metros (3 a 6,5 pés) por hora, tornando a precisão passo a passo aceitável para grandes áreas.

Entretanto, o erro absoluto de precisão no posicionamento pode chegar a ±10 metros (±33 pés).

4.1 - Utilizando e-Dif

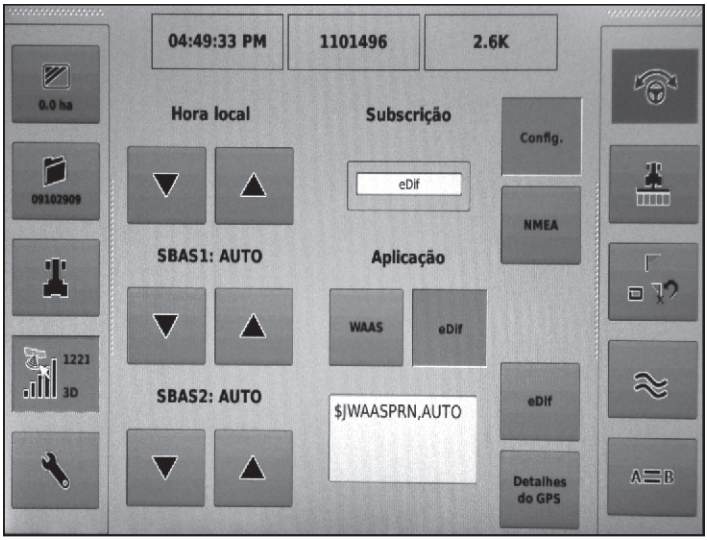
O sinal e-Dif utiliza apenas os satélites GPS padrão e não requer nenhum sinal de correção externo.

O e-Dif gera correções diferenciais internas baseado na posição inicial.

As correções diferenciais são modeladas com o tempo e aplicadas aos dados do GPS a fim de manter uma posição relativa consistente. Esta técnica é estável e precisa dentro de períodos curtos de tempo, tornando-a perfeita para orientação progressiva passo a passo. Como uma passada é realizada minutos após a anterior, o desempenho da precisão é muito bom.

4.2 - Selecionando e-Dif

Toque o botão de **Configuração na Tela de Status do GPS** para acessar a **Tela de Configuração**. Toque o botão **e-Dif** para defini-lo, e na tela de Configuração do Status do GPS, selecionando e-Dif.



4.3 - Inserindo um Código de Assinante

Toque o campo **Subscrição** e utilize o teclado alfanumérico para inserir o código de assinante. Toque **OK** para armazenar o código no sistema.

4.4 - Inicialização do Topper Sts ao Ligar

Após o Sts ser ligado, o sistema deve rastrear os satélites GPS disponíveis durante cerca de 10 minutos antes de poder gerar as correções diferenciais. O veículo pode estar parado ou em movimento durante este intervalo de tempo, mas a antena deve possuir uma vista clara do céu.

Durante o rastreamento, o campo Status do e-Dif (e-Dif Status) mostra:

- Sem Correção (No Fix) = Sem sinal de GPS;
- Correção 2d (2d Fix) = Posição bidimensional adquirida;
- Correção 3d (3d Fix) = Posição tridimensional adquirida;
- Correção 2D (2D Fix) = Posição bidimensional diferencial adquirida;
- Correção 3D (3D Fix) = Posição tridimensional diferencial adquirida;

Nota: A aba da tela irá indicar status mostrando 2d, 3d ou 2D, 3D (ou nada, indicando ausência de correção/sinal de GPS).

O Status mostrado como Correção 3D Diferencial (3D Diff Fix) significa que todos os outros status foram obtidos. Assim que o Sts termina o rastreamento, o Status muda para PRONTO .

5-Operações Básicas

5.1-Entendendo modos de mapa, visões e encaixes

Quando na Tela do Mapa, o Sts oferece duas opções de modo, **Máquina** ou **Campo**, e qualquer um dos dois modos possibilita duas opções de **Visão** e **Encaixe**, dependendo do modo escolhido. A Figura 5-1 mostra a relação entre os modos, as visões e os encaixes.

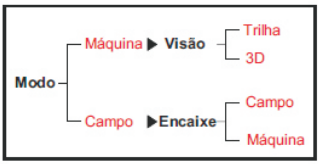
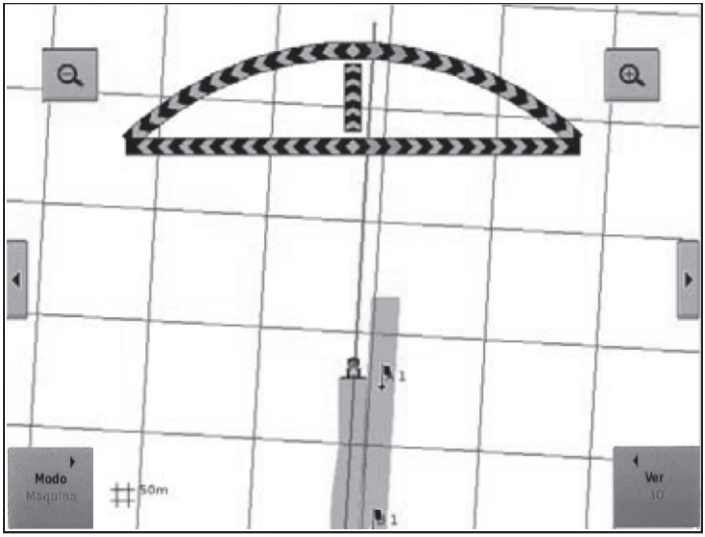


Figura 5-1: As Opções de Visão e Encaixe de Cada Modo

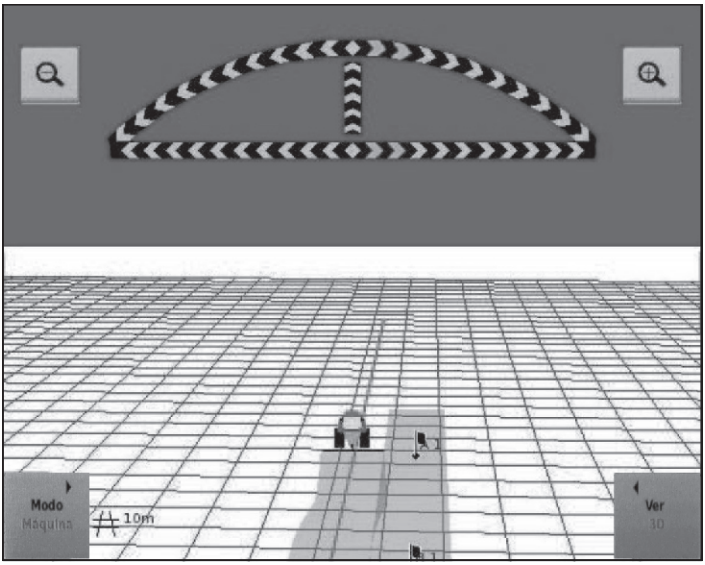
Todas as combinações de modo, visão e encaixe mostram a posição da máquina no campo e sua direção, e todas possuem múltiplos níveis de zoom (aproximação ou afastamento).
Durante uma aplicação, qualquer uma das combinações mostra a área aplicada em verde.

5.2- Utilizando as Visões do Modo Máquina

Configure o modo para **Máquina** (toque o botão **Modo** e selecione **Máquina** se o **Modo** atual for **Campo** (Field). Configure então a visão para Curso ou 3D como desejado.
Nestas visões, o mapa se move na tela em torno de um veículo aparentemente estacionário.



Na visão em Curso do modo Máquina, a direção do percurso está sempre no alto da tela.



Modo Máquina, Visão 3-D

A visão 3-D do modo Máquina fornece uma visão tridimensional do campo, na direção do percurso.

5.3 - Utilizando a Visão de Encaixe do Modo Campo

A visão de Encaixe do Modo Campo fornece uma visão de pássaro do trabalho. Utilize as visão em conjunto com a função zoom para ver todo o campo de uma vez (definido pela área aplicada) ou para focar a visão na máquina, relativa a sua posição no campo.

Configure o Modo para Campo tocando o botão Modo e selecionando Campo (Field) se o Modo for Máquina . Configure então o Encaixe para Máquina ou Campo conforme desejado.

No Encaixe do Modo Campo, o veículo parece se mover enquanto o mapa parece estar parado na tela.

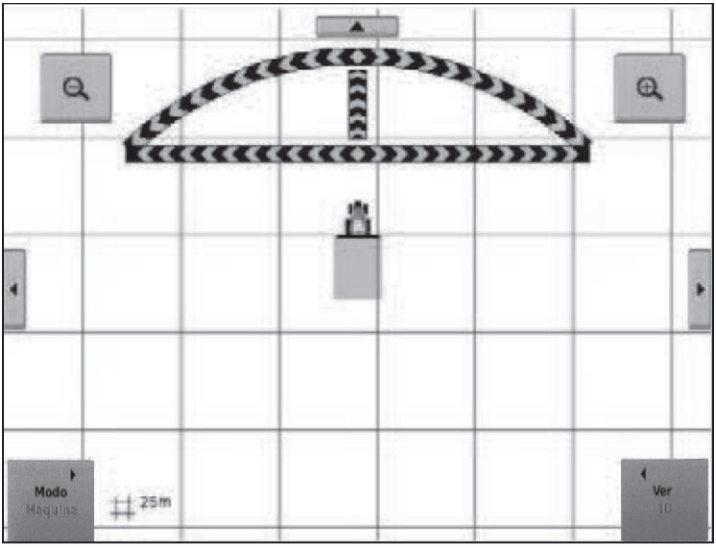
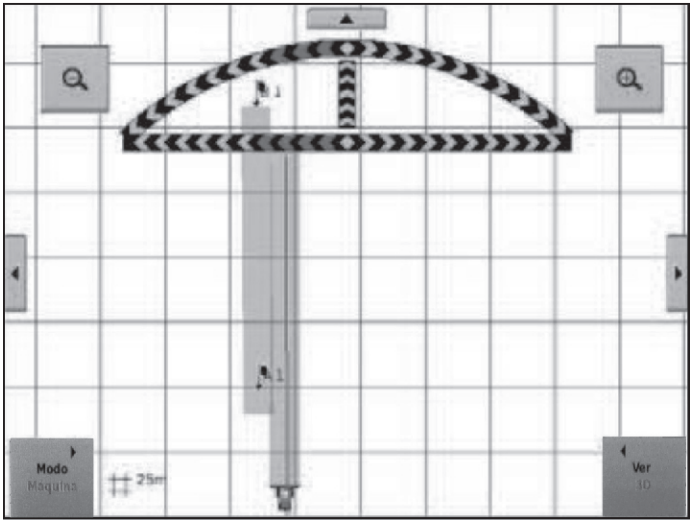


Figura 5-3: Visão de Encaixe de Máquina no Modo Campo

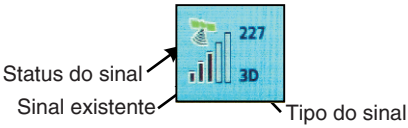
O Encaixe de Máquina do Modo Campo automaticamente aproxima a visão do mapa para a posição atual do veículo no mapa.



A Visão de encaixe de campo automaticamente abrange todo o campo no qual você está trabalhando.

5.4 - Visualizando as Informações do Sinal de GPS

As informações do sinal de GPS estão localizadas na aba de GPS para consulta rápida.



Status do sinal: O ícone do sinal vermelho indica que o Sts não possui correção no sinal de GPS. O ícone de satélite laranja indica que o Sts está rastreando satélites. O ícone de satélite verde indica que o Sts está recebendo sinal de GPS com correção diferencial.

Intensidade do Sinal: A barra vertical indica a qualidade do sinal de GPS em relação ao desvio padrão da correção. Com sinais SBAS, 3 a 4 barras são comuns.

Status da Tela de Informações do GPS, que pode ser:
- Em branco: Não há sinal de correção diferencial.
- 2d: Possui uma posição bidimensional.
- 3d: Possui uma posição tridimensional.
- 2D: Possui uma posição bidimensional com correção diferencial.
- 3D: Possui uma posição tridimensional com correção diferencial.

Tempo Diff: este valor indica o tempo decorrido desde que o sinal de GPS está sendo adquirido com correção diferencial. Para sinais SBAS, 6 a 10 segundos são necessários.

5.5 - Visualizando Dados de Trabalho e Status da Orientação

O Topper Sts possui diversos indicadores de status operacional que são mostrados na Tela do Mapa, em abas individuais e botões para consulta rápida bem como na parte inferior da tela.

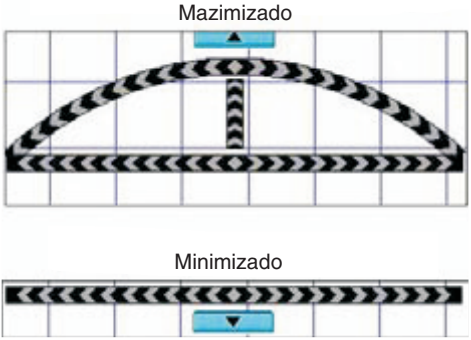
Cabeceira : Você pode ativar a função de alerta de cabeceira (visual e sonoro) na Aba do Veículo. O alerta visual é mostrado ao lado do botão de afastamento do zoom.

Escala do Zoom: A distância entre as linhas de grade na tela do Topper Sts.
Este valor aumenta ou diminui conforme o zoom é aproximado ou afastado.
Velocidade, Direção e Passada (número): Estas informações são sempre mostrados na parte inferior da tela.

5.5.1 - Barra de Orientação

A Barra de Orientação mostra a posição do veículo em relação à linha de orientação.
Quando os indicadores de orientação estão centralizados (indicado por uma barra vertical amarela como mostrado), o veículo está alinhado com a passada atual e na direção correta.

Você pode minimizar ou maximizar a barra de orientação tocando:
- No diamante na parte superior ou inferior da barra vertical (barra minimizada).
- Nas setas de maximizar ou minimizar (acima do arco quando maximizado, embaixo da barra quando minimizado).
- Em qualquer ponto da área da barra (mesmo quando minimizado).



Área Aplicada
Área Aplicada é o total da área aplicada ou gravada em acres ou hectares. É mostrada na Aba do Mapa para consulta rápida.

Nome do Trabalho
Nome do Trabalho (na Tela de Trabalho) é na verdade um número gerado pelo Sts para o trabalho atual. É mostrado na Aba de Trabalho para consulta rápida. O número é derivado da data no formato AAMMDD (ano, mês, dia) mais o número consecutivo do trabalho para aquele dia.

Compensação Tilt
Se o Speed Drive está instalado, TC de Tilt Compensation aparece no botão de Direção (na Tela de Veículo) quando a função de compensação tilt do Speed Drive estiver habilitada.

Área do Perímetro
Enquanto você está definindo um perímetro, uma estimativa da área deste perímetro é mostrada no botão de controle **Marcações** , que estará mostrando o ícone de perímetro.

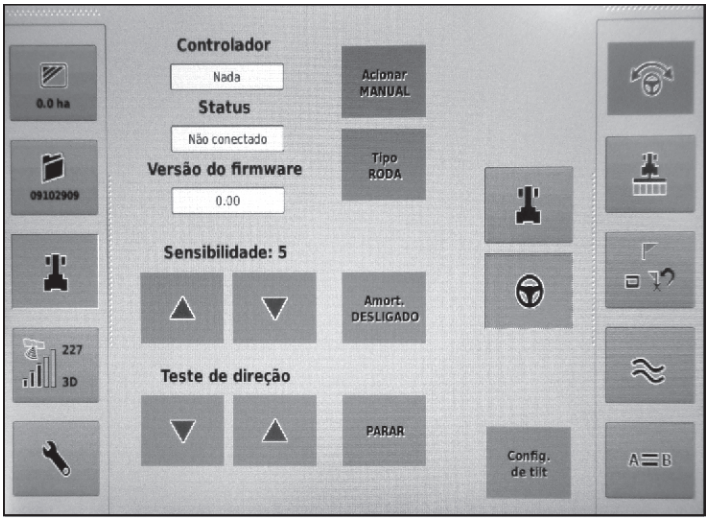
5.6 - Realizando Operações Básicas de Campo

Nesta seção serão abordadas a calibração do sensor tilt, do ângulo tilt, a orientação de contorno e a orientação em linha reta (linear e circular).

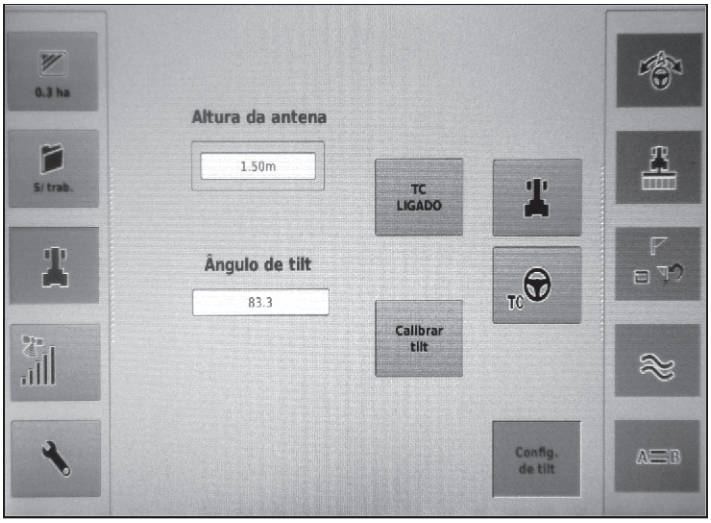
5.6.1 - Calibrando o Sensor Tilt (Speed drive TC instalado)

A calibração do sensor tilt irá permitir que o sistema elimine erros de posicionamento que poderiam ocorrer devido ao grau de tilt com que você estaria trabalhando.

1- Posicione o veículo em um chão plano.
2- Toque a Aba do Veículo. A Tela do Veículo é mostrada.



3- Toque o botão Configuração Tilt (Tilt Setup).A Tela de Configuração do Tilt é mostrada.



4- Se a Compensação Tilt (TC) estiver desligada toque o botão TC para ativá-la.

5- Toque o botão **Calibrar Tilt** para começa a piscar (alternar entre azul e laranja). Todos dados de calibração são apagados.

6- Verifique o valor no campo Ângulo. É o valor atual do veículo, e deve estar próximo a zero. Este valor irá variar levemente, o que é normal.
7- Se necessário, ajuste manualmente a montagem do Speed Drive (o sensor está dentro do mesmo) até que o ângulo tilt seja menor que 2°.
8- Toque o botão piscante **Calibrar Tilt** outra vez para zerar electrônicamente o ângulo tilt. O botão irá parar de piscar. Cabe lembrar que novamente haverão variações leves do valor do ângulo, mas agora em torno do zero.
Seu sensor tilt agora está calibrado e o envio da sua posição será preciso quando estiver trabalhando em terreno inclinado.

5.7 - Iniciando um Trabalho

Para iniciar um novo trabalho, toque o botão **Novo** na Tela de Trabalho. Para continuar o último trabalho, toque o botão **Continuar** na Tela de Trabalho.

Nota: Na inicialização, o Sts abre a visão do mapa com uma janela de Inicialização aberta. Nela, você pode selecionar **Novo Trabalho, Continuar Trabalho,** ou **Listar Trabalho.**
Alternativamente, você pode fechar esta janela e iniciar seus trabalhos a partir da **Tela de Trabalhos**.

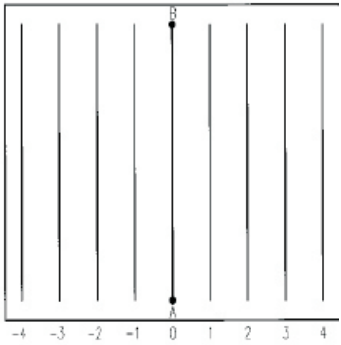
5.8 - Seguindo Rotas Paralelas - Orientação em Linha Reta e em Pivô

Escolhe orientação em linha reta para gerar passadas paralelas lineares (retas) ou circulares (pivô) sobre as quais o Sts irá guiá-lo.

5.8.1 - Criando Passadas Retas

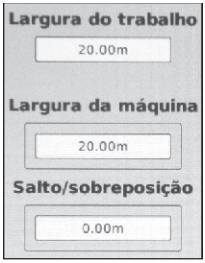
Você pode estabelecer a primeira passada ou ao longo de um lado reto do campo ou dividindo o campo com uma faixa reta para trabalhar de ambos os lados. De qualquer forma, todas as passadas são perfeitamente e uniformemente espaçadas no campo.
A linha A-B é uma linha imaginária que passa sobre dois pontos que definem a primeira passada. Todas as outras passadas são perfeitamente espaçadas dos dois lados da primeira passada.

Todas as outras passadas são perfeitamente espaçadas dos dois lados da primeira passada. Você pode definir uma linha A-B tanto marcando um ponto A e um ponto B, como marcando um ponto A e inserindo a direção desejada.



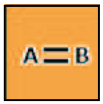
5.8.2 - Criando uma Linha A=B

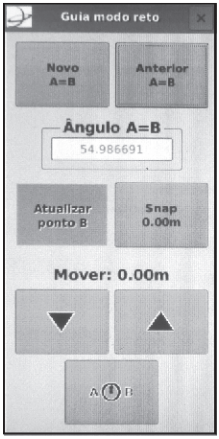
1-Insira a largura da máquina e um valor de salto ou sobreposição conforme desejado (isto cria a largura de faixa).



2- Posicione o veículo no início da primeira passada.

3-Toque o botão A=B. A janela de Orientação em Linha Reta é mostrada.



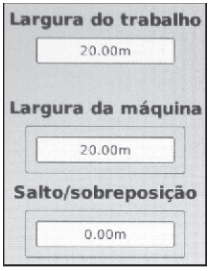


4- Toque o botão Nova Linha A=B . O botão muda para marcar o ponto A.
5- Toque o botão Marcar Ponto A . O Ponto A é marcado no mapa e o botão muda para Marcar Ponto B.

6- Dirija sobre a primeira passada.
7- Ao final da passada, toque o botão **Marcar Ponto B** para marcar o Ponto B.
O sistema preenche o mapa com linhas de orientação paralelas à linha A=B.

5.8.3 - Criando uma Linha A=B por Direção (Ângulo A=B)

1- Insira a largura da máquina e um salto ou sobreposição conforme desejado (isto cria a largura de faixa).



2- Posicione o veículo no início da primeira passada.
3-Toque o botão A=B. A janela de Orientação em Linha Reta é mostrada.

5.9 - Utilizando Orientação em Linha Reta

Após configurar a linha A=B (marcando um ponto B ou inserindo um ângulo A=B), o Sts automaticamente começa a guiar na linha de orientação inicial, ou seja, na Passada 0 (zero).
Ligue e desligue a Aplicação como desejado, dirija sobre a linha de orientação desejada e utilize a barra de orientação para manter a direção correta.
A linha de orientação mais próxima é sempre mostrada em vermelho e o número da passada é mostrado abaixo da Tela do Mapa.

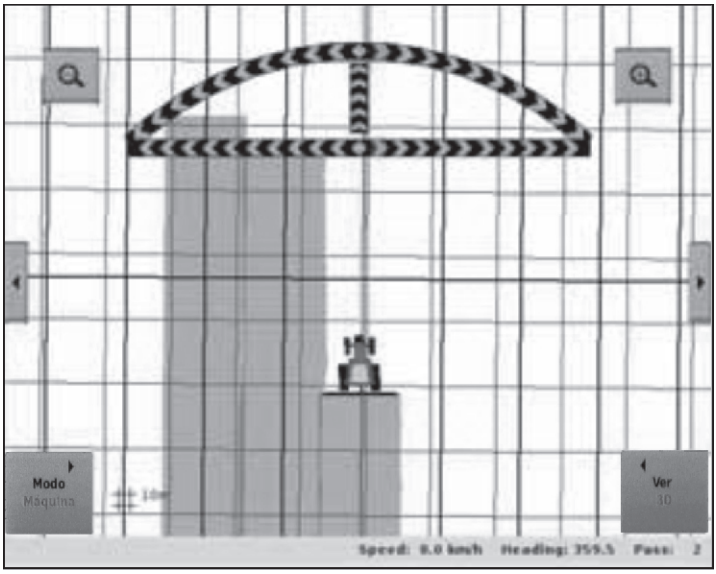


Figura 5-9: Orientação em Linha Reta na Passada 2

5.9.1 - Alternando Entre Modos

Você pode alternar entre os modos de orientação em linha reta e em contorno do Sts tocando o botão **A=B** ou o botão **Contorno** . Quando voltando para o modo em linha reta, você pode criar uma nova linha A=B tocando o botão **Nova Linha A=B** e seguindo o procedimento para criar uma linha A=B ou utilizando a função Linha A=B Anterior.

5.9.2 - Trabalhando com Linhas de Orientação A=B

Como descrito anteriormente, quando você marca seu Ponto B, o sistema cria um conjunto de linhas de orientação paralelas e perfeitamente espaçadas. Enquanto operando no Modo de Orientação em Linha Reta, há várias coisas que você pode fazer com as linhas A=B definidas. Você pode, por exemplo, ajustar o conjunto sem criar novas linhas A=B.

Esta funcionalidade é útil para corrigir erros da correção diferencial do sinal de GPS ao longo do tempo e para gerenciar características físicas em um campo.

As seções seguintes descrevem as várias características associadas às linhas A=B e aos pontos A e B, e fornece orientações passo-a-passo para cada função.

Trazer um Conjunto A=B: O conjunto de linhas de orientação A=B pode ser trazido para a posição atual do veículo paralelamente à linha A=B original.

Você pode utilizar esta mesma função para inserir um espaço entre faixas consecutivas, adjacentes e paralelas, por exemplo, para evitar uma área sobre a qual não se deseja passar.

Para 'trazer', você deve assumir o comando do veículo, dirigir para um novo local, paralelo à linha A=B original, e então trazer o conjunto de linhas para onde você se moveu. A linha de orientação mais próxima ao seu veículo torna-se sua linha de orientação atual.

Assim, quando você 'traz' uma linha, todo o conjunto se desloca na mesma proporção Entretanto, a definição original da linha A=B não é alterada (latitude, longitude e direção). Se você utiliza uma Linha A=B Anterior, e seleciona a linha A=B que você acabou de trazer, o sistema preenche novamente o mapa com a linha A=B e o conjunto de linhas de orientação, em sua posição originalmente definida. Em suma, você primeiro se move para uma nova posição, e então traz o conjunto para aquela nova posição e recomeça a orientação em linha reta.

Deslocamento A=B: Se suas linhas de orientação não estão exatamente aonde você deseja, você pode deslocá-las, em incrementos de 1 cm, para esquerda ou para direita. O conjunto todo, incluindo a linha A=B originalmente definida, se desloca a cada incremento. Você pode então dirigir para a linha de orientação deslocada mais próxima.

Da mesma forma que ao trazer uma linha para a posição atual, a definição original da linha A=B não é alterada, e o uso da função Linha A=B Anterior irá restaurar o conjunto original. Em suma, você desloca o conjunto de orientação, dirige até ele e recomeça a orientação em linha reta.

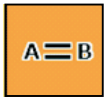
Atualizar o Ponto B: Você pode atualizar o Ponto B a qualquer momento se você estiver sobre sua linha A=B, isto é, durante a passada inicial ou após retornar para ela. Você deve estar dirigindo na direção de A para B. Caso contrário, não será possível atualizar o Ponto B.

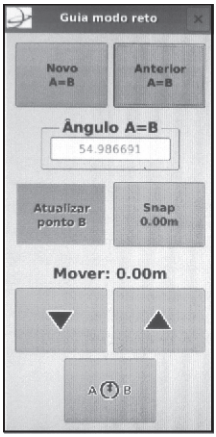
Quando você atualiza um Ponto B, seu número não incrementa. Por exemplo, se você estiver criando uma segunda linha A=B e, tendo configurado o Ponto A2 e o Ponto B2, você utilizar a função Atualizar Ponto B, o novo Ponto B ainda será B2 Linha A=B Anterior: Você pode recarregar um conjunto de linhas A=B previamente definido para orientação. Todas as linhas A=B definidas para o trabalho serão listadas em uma tabela para seleção.

Pontos de Retorno: Você pode retornar para um ponto anteriormente gravado. Pontos (ponto final da última aplicação).

Pontos de Retorno: Você pode retornar para um ponto anteriormente gravado. Pontos (ponto final da última aplicação). Pontos possíveis de se retornar: Pontos A e B, marcações (bandeiras), e a última aplicação (Ponto final da última aplicação).

1- No Modo de Orientação em Linha Reta, dirija para a nova localização e continue uma passada paralela (veja Nota no passo 2). Toque o botão **A=B**. A janela de Orientação em Linha Reta é mostrada.



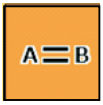


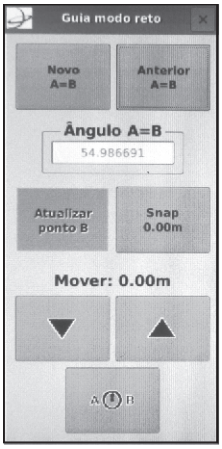
2- Toque o botão **Snap** . A linha de orientação mais próxima é trazida para a posição atual do veículo. O botão **Snap** irá mostrar a distância deslocada.

Nota: Se você não continuar uma passada paralela após reposicionar o veículo (Passo 1), a linha de orientação mais próxima será trazida para o veículo mas você estará dirigindo fora da linha e terá que voltar para a linha de orientação.

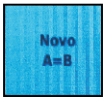
5.9.3 - Deslocando a Linha A=B

1- No modo de Orientação em Linha Reta, toque o botão **A = B**. A janela de Orientação em Linha Reta é mostrada.





4-Toque o botão **Nova Linha A=B** .
O botão muda para Marcar Ponto A .



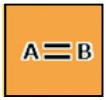
5-Toque o campo **Ângulo A=B** . O teclado numérico é mostrado.
6- Toque o botão **Limpar** e insira o valor do ângulo A=B. Toque o botão **Aplicar**. O sistema preenche o mapa com linhas de orientação paralelas à linha A=B

2- Toque a seta para baixo ou para cima para mover a linha de orientação atual para esquerda ou direita, respectivamente, em relação à direção do percurso. Cada toque desloca a linha de orientação em 1 cm. Dirija de volta para a linha deslocada.

Nota: Nenhuma das duas operações explicadas anteriormente mudam a definição original da linha A=B. Sua configuração de latitude/longitude/direção permanece inalterada.

5.9.4 - Atualizando o Ponto B

1- No Modo de Orientação em Linha Reta, toque o botão **A=B**. A janela de Orientação em Linha Reta aparece.



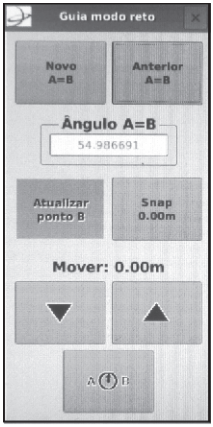


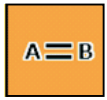
Figura 5-9.4: A Janela de Orientação em Linha Reta

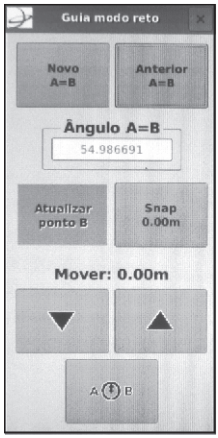
2-Toque o botão **Atualizar Ponto B** para marcar o novo Ponto B (somente disponível se você já marcou um Ponto B) para este passo inicial ou se você voltou para a linha A=B.

Nota: Você so pode atualizar o ponto B se estiver dirigindo na linha A=B na direção de A para B. O botão **Atualizar Ponto B** não estará disponível se você estiver na direção contrária.

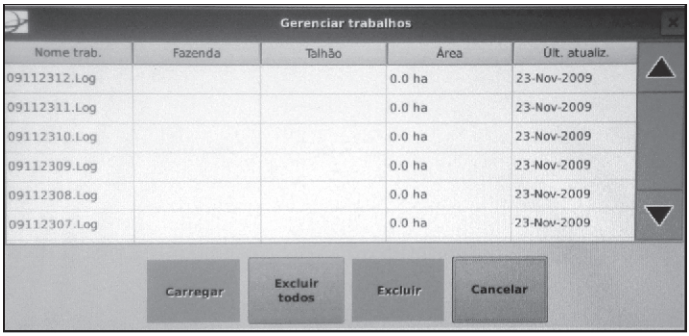
5.9.5 - Utilizando um Conjunto de Linhas A=B Previamente Definido

1- No Modo de Orientação em Linha Reta, toque o botão **A=B**. A janela de Orientação em Linha Reta aparece.





2- Toque o botão **A=B Anterior** (só disponível se o trabalho já tiver ao menos uma linha A=B definida). A lista de Linhas A=B é mostrada.



3- Selecione a linha A=B que faz parte do conjunto que você quer carregar e toque em **OK** (suba ou desça a lista se necessário). O sistema preenche o mapa com as linhas de orientação geradas quando você definiu pela primeira vez a linha A=B escolhida. A linha de orientação daquele conjunto mais próxima ao seu veículo estará em vermelho.

Nota: Se você trouxer a linha de orientação mais próxima da linha A=B que você escolheu para sua posição atual, o conjunto inteiro de linhas será deslocado, incluindo a própria linha A=B. Entretanto, isto não altera a definição da linha A=B. A posição da linha A=B na lista não é alterada, como você pode ver. Porém, se você selecionar esta linha A=B outra vez (utilizando A=B Anterior) você carregará o conjunto original de linhas de orientação. Em outras palavras as linhas serão trazidas de volta à posição original.

5.10 - Criando Caminhos ou Pontos Pivô

A Orientação em Pivô é semelhante à Orientação em Linha Reta, com a diferença que você define a circunferência de um círculo ao invés de uma linha reta com pontos A e B. Para isto, dirija (no sentido horário ou anti-horário) o mais próximo de uma circunferência possível. Note que a numeração de cada passada depende da direção que você dirige quando cria um percurso em pivô.

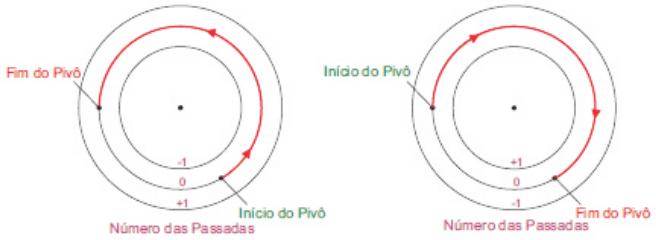


Figura 5-10: Lado esquerdo - sentido anti-horário. Lado direito - sentido horário.

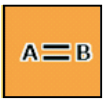
Nota: Quanto mais próximo de uma circunferência você dirige, melhor o Sts consegue estimar o círculo desejado.

5.11- Criando o Círculo Pivô

1- Posicione o veículo no início da primeira passada.

2- Toque o botão **Pivô** . A Janela de Orientação em Pivô é mostrada.

Se a sua última operação foi em linha reta, toque o botão **A=B**, e então o botão **Pivô** na parte inferior da Janela de Orientação em Linha Reta para ir para a Janela de Orientação em Pivô.



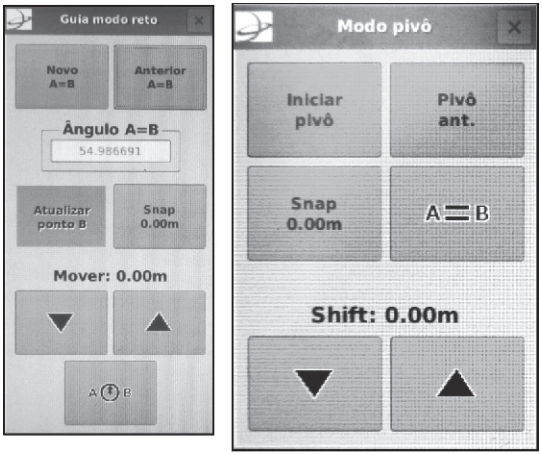


Figura 5-11: A Janela de Orientação em Pivô

3- Toque o botão **Iniciar Pivô** . O botão muda para Gravando Pivô . Comece a dirigir sobre o círculo.

4- Quando você tiver dirigido o suficiente para o sistema poder completar o círculo, o botão **Gravando Pivô** muda para **Finalizar Pivô** . Se você achar que tem um círculo preciso, toque no botão **Finalizar Pivô** .

Nota: Não é possível criar um conjunto de círculos com orientação em pivô como é possível na orientação em linha reta. O sistema irá, entretanto, mostrar um novo círculo de orientação quando você se aproximar da sua posição dentro ou fora do círculo original pivô.

5.12 - Numerando Passadas

Uma vez estabelecido o círculo pivô, o sistema irá numerar todas as passadas. A Passada +1 estará sempre à direita do círculo original, e a Passada -1 na esquerda. Se você criou o círculo no sentido anti-horário, a Passada +1 estará para fora. Se você criou o círculo no sentido horário, a Passada +1 estará dentro do círculo original. Você pode trabalhar as passadas em qualquer lugar.

5.13 - Utilizando Orientação Pivô

Com a Aplicação ligada ou desligada, dirija sobre a linha desejada utilizando a barra de orientação para manter a direção correta.
A linha de orientação mais próxima é sempre mostrada em vermelho e o número de sua passada é mostrado na parte inferior da Tela do Mapa.

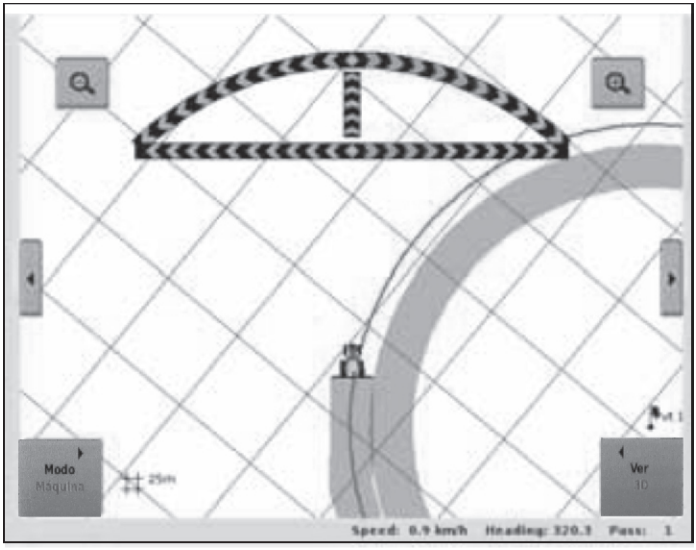
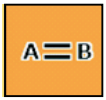


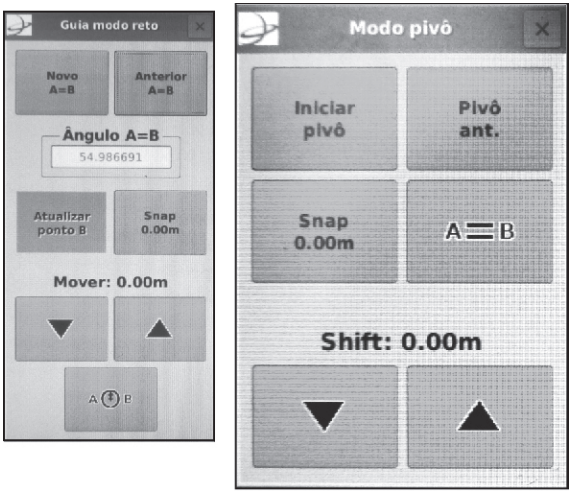
Figura 5-13: Orientação em Pivô na Passada 1

5.14 - Utilizando um Pivô Anteriormente Definido



1- Toque o botão **Pivô** . A Janela de Orientação em Pivô é mostrada.

Se a sua última operação foi em linha reta, toque o botão **A=B**, e então o botão **Pivô** na parte inferior da Janela de Orientação em Linha Reta para ir para a Janela de Orientação em Pivô.



A Janela de Orientação em Pivô

2-Toque o botão **Pivô Anterior** (só disponível se o trabalho atual já possuir pelo menos um pivô definido). A Lista de pivô é mostrada.

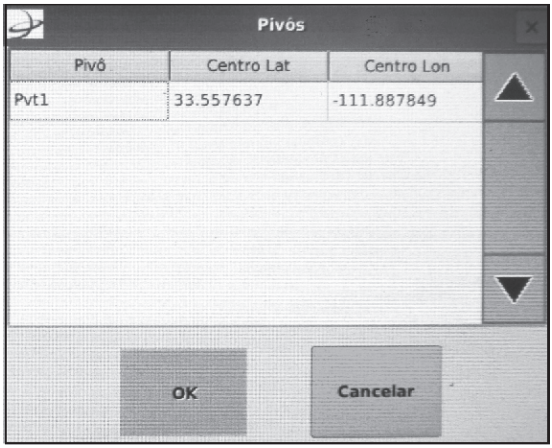


Figura 5-14: A Lista de Pivô

3- Selecione o pivô que contém as linhas de orientação que você deseja utilizar e toque em **OK** (suba ou desça a lista se necessário).
O sistema preenche o mapa com as linhas pivô e a linha de orientação mais próxima à posição atual do veículo. O número da passada será baseado no pivô selecionado.

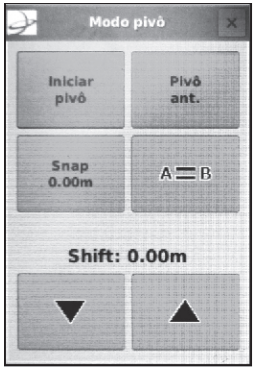
Nota: Independente do pivô escolhido, sua posição atual estará em uma passada sobre ou próxima àquele pivô. O número da passada para aquele pivô é mostrado. Então, se você trocar entre pivôs, o número da passada é atualizado em relação ao pivô atual.

5.15 - Trazendo a Linha Pivô para a Localização Atual

Se você dirige fora da sua linha de orientação atual, você pode trazer a linha de orientação mais próxima (que deverá ser a que você acabou de trabalhar) para sua nova posição.

Nota: Quando você traz uma linha de orientação, a posição originalmente calculada não muda. Então, se após trazer a linha, você utilizar a função Pivô Anterior, todas as linhas de orientação voltam às posições originais.

1 - Toque o botão **Orientação em Pivô** a janela de Orientação em pivô é mostrada (vá através da Janela de Orientação em Linha Reta se necessário).



2- Toque o botão **Snap** . A linha atual de orientação é trazida para posição atual e o botão mostra a distância que a linha de orientação se moveu (31 cm no exemplo).

5.16 - Distância Deslocada

A distância deslocada é a distância que o círculo de orientação se moveu a partir da sua posição original (sua posição calculada pelo sistema a partir do círculo pivô que você definiu. A distância deslocada será positiva ou negativa dependendo da direção que você dirigiu para definir o círculo pivô. A polaridade da distância deslocada reflete a polaridade da numeração das passadas. Se você definiu seu pivô inicial no sentido anti-horário, em que as passadas internas são negativas e as passadas externas são positivas, e você traz o círculo para dentro, a distância será negativa. Do contrário, se você traz o círculo para fora, a distância será positiva.

Figura 5-16: Numeração das Passadas: Pivô Definido no Sentido Anti-horário

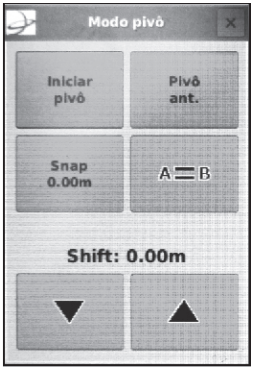
Se você definiu seu pivô no sentido horário, em que as passadas internas são positivas e as passadas externas são negativas, e trouxer o novo círculo de orientação para dentro, a distância será positiva ,se trouxer o círculo para fora a distância será negativa.

Figura 5-16: Numeração das Passadas: Pivô Definido no Sentido Horário

5.17 - Deslocando a Linha Pivô

Ao contrário de trazer uma linha pivô, em que você move uma linha de orientação e a traz para sua nova posição, com o deslocamento você move a linha de orientação primeiro, e depois dirige até ela.

1-Toque o botão **Orientação em Pivô** . A Janela de **Orientação em Pivô** é mostrada (vá através da Janela de Orientação em Linha Reta se necessário).



2- Toque a seta para baixo ou para cima para mover a linha de orientação atual para esquerda ou para a direita, respectivamente, em relação à direção do percurso. Cada toque desloca as linhas de orientação em 10 cm. Dirija até a nova localização da linha.

Nota: Trazer a linha ao invés de dirigir até a linha deslocada irá trazer a sua linha deslocada de volta ao local que você estava.

5.18 - Criando Caminhos Livres - Orientação de Contorno

Escolha **Orientação de Contorno** para criar percursos de forma livre (não-paralelos) ou para seguir passadas anteriores (lineares, circulares ou de forma livre). Neste modo, o Sts estará ou gravando uma passada inicial ou guiando a partir de uma passada anterior. Após escolher a Orientação de Contorno, realize a passada inicial, durante a qual a barra de orientação estará desativada e não poderá ser utilizada. Mais tarde, ao tentar seguir uma passada anterior, a orientação é ativada e a barra de orientação fornece as direções. Você geralmente utiliza **Orientação de Contorno** para trabalhar com bordaduras, áreas de contorno, e para seguir os contornos criados por sistemas de irrigação e outros obstáculos. A qualquer momento na **Orientação de Contorno**, você pode mudar para **Orientação em Pivô** ou **Linhas A=B** tocando o botão A=B e seguindo os procedimentos detalhados em "**Utilizando Percursos Paralelos"**.

Nota: Você deverá estar aplicando para que um contorno seja gravado. Sem isso, o sistema não consegue saber que você completou a passada definida para o contorno e está voltando para iniciar uma nova passada baseada naquela definição.

5.19 - Criando uma Passada Inicial de Contorno

1- Toque o botão de **Contorno** antes de iniciar a passada inicial.
Dirija até o ponto onde você deseja iniciar a gravação do seu contorno, e ligue a aplicação.

2- Faça a passada inicial. A Barra de Orientação é visível mas inativa durante esta passada.

3- Ao final da passada inicial, com a aplicação ligada ou desligada, dê a volta. Quando você estiver a meia largura de faixa do contorno anterior, o Sts fornece uma linha de orientação paralela à do contorno anterior. A barra de orientação torna-se ativa para fornecer orientação.

5.20 - Guiando Passadas Subsequentes

A qualquer momento que o veículo estiver a meia largura de faixa de uma passada anteriormente gravada, o Sts automaticamente começa a guiar. No Modo de Contorno, o Sts pode guiar a partir de qualquer passada anterior, até mesmo daquelas feitas no Modo de Orientação em Linha Reta.

5.21 - Criando uma Nova Passada

Ocasionalmente uma situação ocorre no meio de um trabalho quando você precisa fazer uma passada que segue um percurso diferente das passadas anteriores. Simplesmente siga o novo percurso (deixe a Aplicação ligada ou desligue-a e retorne como desejado. Uma vez que se torna óbvio que você está definindo uma nova passada (ligando a Aplicação novamente se você a desligou), o Sts vai para o modo de gravação de passada. As passadas subseqüentes serão guiadas a partir deste novo padrão definido.

5.22 - Modo de Orientação de Contorno Travado

A Orientação de Contorno Travado permite que você desligue a busca do sistema pelo percurso mais próximo durante a Orientação de Contorno. Se as passadas com diferentes definições de contorno ocorrem muito próximas, sem o travamento de contorno, o sistema deverá orientar para uma passada com diferente definição de contorno da que você está.

Nota: Sem o travamento de contorno, o sistema, ao procurar pelo percurso mais próximo, somente escolherá um caminho diferente se estiver a um ângulo pequeno do que você está. Por exemplo, se você cruza um percurso em ângulos retos, o sistema não irá encontrar o percurso cruzado e alterar a orientação para ele. Apenas percursos com ângulos próximos ao paralelo do caminho que você está serão selecionados. O Travamento de Contorno previne isso.

Se você estiver no Modo de Contorno Travado, com esta função habilitada, o sistema mantém a orientação na passada atual e ignora quaisquer passadas próximas que, de outra maneira, assumiriam a orientação. Note entretanto que o travamento do contorno pode se tornar inativo quando ainda ativado. Se você dirigir mais de 2 m, ou 10% da sua largura de faixa atual, a partir da passada que você estava, o sistema continua sua busca pela passada mais próxima.

5.23 - Utilizando Travamento de Contorno Durante Orientação de Contorno

1- Na **Orientação de Contorno**, quando você está sobre ou aproximando-se do contorno desejado, toque o botão de **Contorno**. Isto o coloca no **Modo de Travamento de Contorno** (com o travamento de contorno ativado) e um cadeado aparece dentro do botão (indicando que o travamento de contorno está ativo). O sistema para de procurar por passadas de contornos definidos, entretanto mais próximos. Se você se mover mais de 2 m, ou 10% da sua largura de faixa atual, para fora da atual linha de orientação, o travamento de contorno, se ativo, torna-se inativo e o cadeado aparece aberto. O sistema continua sua procura por contornos e o travamento de contornos se tornará ativo novamente quando você estiver a 2 metros de qualquer linha de orientação.

2- Para desabilitar o modo de travamento de contorno, toque o botão do **Modo de Orientação de Contorno**. O cadeado desaparece. Não importa se o travamento de contorno está ativo (cadeado fechado) ou inativo (cadeado aberto) no momento em que você desabilita o mesmo.

6-Gerenciamento de Campos e Trabalho

6.1 - Gerenciando Trabalhos

O Topper Sts possui uma grande quantidade de opções de gerenciamento de trabalhos, incluindo o carregamento de dados de trabalho anteriormente gravados, criação de modelos, e gravação de informações específicas de trabalho como fazenda, campo, tipo de cultivo, operador e outras informações.

Toda esta informação pode ser transferida para o software Field Notes PC através de um Pen Drive para gerar mapas e relatórios. É possível gerenciar trabalhos através de duas telas principais, ambas acessíveis através da aba da **Tela de Trabalhos**. Estas telas são: a **Tela de Configuração de Trabalhos** e a **Tela de Notas de Trabalho**. Cada tela possui acesso direto à outra.

A Tela de Configuração de Trabalhos

Figura 6-1. A Tela de Configuração de Trabalhos

A **Tela de Configuração de Trabalhos** é utilizada como alternativa a **Tela de Apresentação** para iniciar novos trabalhos, continuar trabalhos anteriores, listar todos os trabalhos no sistema. Você também utiliza a **Tela de Configuração de Trabalhos** para converter trabalhos em modelos e usar estes modelos para realizar novos trabalhos.

A tela Configuração de Trabalhos também mostra o espaço livre em disco e o espaço livre para gravar horas de trabalho. Você pode acessar a Tela de Informações de Trabalho a partir da Tela de Configuração de Trabalhos ou vice-versa.

A Tela de Informações de Trabalho

Figura 6-1.1: A Tela de Informações de Trabalho

Use a Tela de Informações de Trabalho para armazenar informações específicas sobre um trabalho.
Nota: Compatibilidade de Pen Drive. O Topper Sts é compatível com o Pen Drive de 512 MB da Stara . Outros dispositivos multifuncionais não são compatíveis com o Sts. Ipods, Mp3 players, cabos de extensão USB e adaptadores de USB para outros dispositivos de armazenamento não são compatíveis com o Sts.

Não tente reformatar nenhum destes dispositivos para trabalhar com o Sts.
Isso pode deletar seu firmware e evitar que o Sts opere corretamente.

6.2 - Gerenciando Trabalhos na Inicialização

Toda vez que o Topper Sts é ligado, a Tela de Inicialização é mostrada, a partir da qual você pode escolher entre iniciar um novo trabalho, continuar o trabalho anterior, ou ver uma lista de trabalhos armazenados.
Nota: Você pode tocar no botão X para fechar a Tela de Inicialização e então utilizar abas e botões de controle conforme desejado.

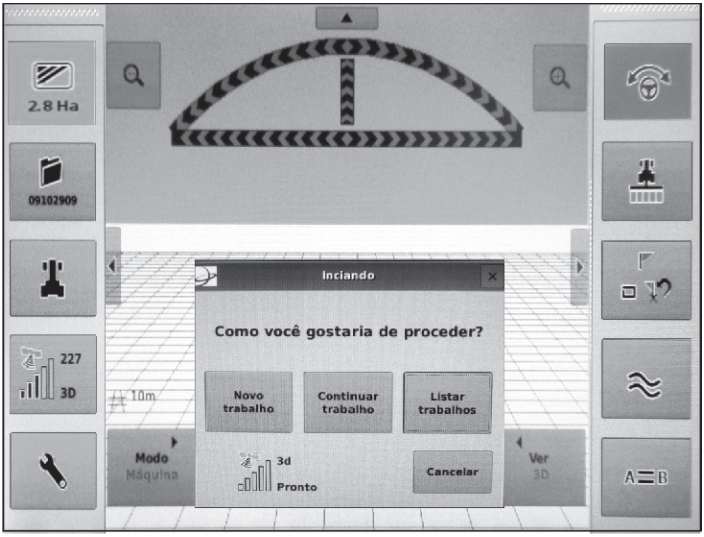


Figura 6-2: A Tela de Inicialização

6.3 - Iniciando, Fechando e Continuando Trabalhos Novos e Anteriores

1- Para iniciar um novo toque no botão **Trabalho** na tela de Inicialização. A **Tela de Inicialização** é fechada e a **Tela do Mapa** é mostrada. O sistema fornece um novo nome de trabalho (visível na aba da tela de trabalho. Você está pronto para começar.

2- Inicie o trabalho ou toque a aba da tela de trabalho para abrir as **Telas de Configuração de Trabalho** e de informações de trabalho e preencher os detalhes dos trabalhos .

3- Se você tiver ido para as telas de trabalho no passo 2, toque a aba da tela do mapa para retornar para o mapa.

4- Quando você terminar o trabalho, toque a aba da tela de trabalho e toque para fechar na **Tela de Configurações de Trabalho**. Isto irá salvar os dados do novo trabalho e fechá-lo.

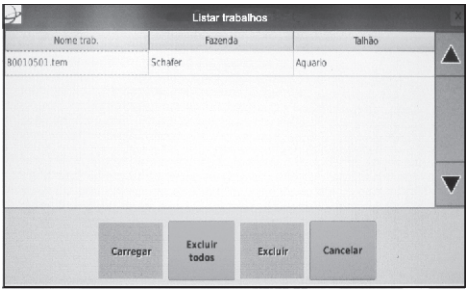
5- Para continuar o trabalho anterior após desligar e ligar o Topper Sts, toque o botão continuar trabalho na **Tela de Inicialização**. A **Tela de Inicialização** é fechada e a **Tela do Mapa** mostra o trabalho anterior carregado.

Nota: O trabalho anterior é o último fechado, que pode não ser o último trabalho realizado. Se você fechar um trabalho realizado e, antes de desligar, carregar um trabalho (para ver seus detalhes, por exemplo) e então fechá-lo, este trabalho torna-se o trabalho anterior mesmo se você não realizou ele.

6.4 - Listando, Carregando e Apagando Trabalhos

Você pode acessar a lista de **Gerenciamento de Trabalhos** a partir da **Tela de Inicialização** ou tocando a aba da **Tela de Trabalho** e então o botão de **Trabalhos** .

1- Toque o botão **Listar Trabalhos** na Tela de Inicialização ou o botão **Trabalhos** na tela de **Configurações de Trabalho.** Se nenhuma lista estiver selecionada os botões **Carregar** e **Apagar** se mantém inativos.



2- Toque a linha do trabalho que você deseja carregar (ela se torna azul). O botão **Carregar** é habilitado.

3- Toque o botão **Carregar** . O sistema carrega o trabalho na tela do **Mapa**.

4- Se desejar, toque a aba da **Tela de Trabalho** para ver, adicionar ou modificar dados de trabalho na **Tela de Informações de Trabalho** e retorne para a tela do mapa.

5- Se desejar, use a lista de **Gerenciamento de Trabalhos** para apagar trabalhos. Não é necessário confirmar, o trabalho é excluído diretamente (ao contrário do botão **Apagar Tudo**, veja a seguir). Apagar todos os trabalhos: Toque **Apagar Tudo** e confirme que você deseja apagar permanentemente todos os trabalho da lista na tela de confirmação Sim/Não.

1- Conecte o Pen Drive na porta USB do console do Sts.

2- Toque o botão **Exportar** na **Tela de Configuração de Trabalho**. A lista de dados é mostrada. Se nenhuma linha é selecionada, o botão **Exportar** (se mantém inativo.

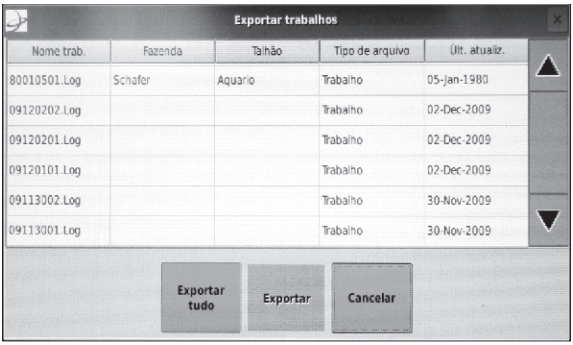
6.5 - Exportando dados para uma Pen Drive

É possível exportar dados de trabalho ou dados de gabaritos para uma Pen Drive. O sistema exporta os dados para uma pasta chamada 'sts_data' na Pen Drive.

Quando você exporta pela primeira vez o sistema irá criar uma pasta pra você se a mesma ainda não existir.

1-Conecte a Pen Drive na porta USB do console do Sts.

2- Toque o botão **Exportar** na **Tela de Configuração de Trabalho**. A lista de dados é mostrada. Se nenhuma linha é selecionada, o botão **Exportar** se mantém inativo.



3-Toque a linha do trabalho ou modelo que você deseja exportar (ela se torna azul). O botão **Exportar** é habilitado.

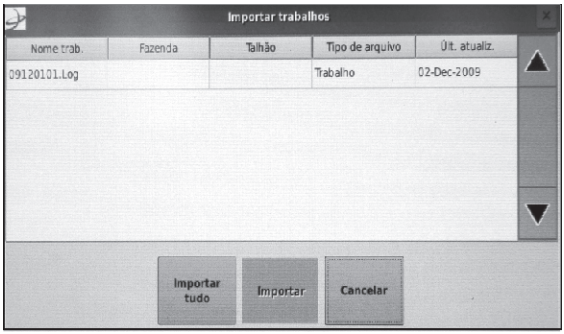
4- Toque no botão **Exportar.** O sistema copia os dados para a pasta de exportação na Pen Drive (criando a pasta 'sts_data' se a mesma ainda não existir).

6.6 - Importando Dados do Pen Drive

O sistema importa dados de uma pasta chamada 'sts_data' no Pen Drive. Se você deseja importar dados de outra fonte, ou seja, dados não exportados a partir do Sts, você precisará copiar os dados em uma pasta com o nome sts_data no Pen Drive.

1- Conecte a Pen Drive na porta USB do console do Sts.

2- Toque o botão **Importar** na **Tela de Configuração de Trabalho**. Se nenhuma linha estiver selecionada, o botão se mantém inativo.



3- Toque a linha do trabalho ou modelo que você deseja exportar (ela se torna azul). O botão **Importar** é habilitado.

4- Toque o botão **Importar** . O sistema copia os dados para memória interna do Sts.

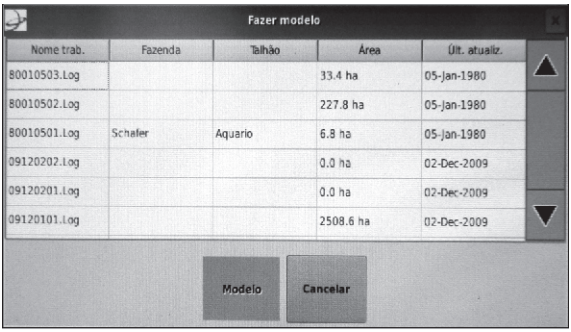
6.7- Criando, Usando e Apagando Modelos

É possível salvar um perímetro, linhas A-B e marcações (ou seja, tudo menos a área aplicada) de um trabalho completo ou parcialmente completo para criar um modelo para futuros trabalhos.

6.7.1 - Criando um Modelo

1- Na Tela de Trabalho, feche o trabalho a partir do qual você quer criar um modelo (se ainda não estiver fechado). Não é possível criar modelos a partir de trabalhos abertos ou carregados.

2- Toque o botão **Modelo** . Se não houver linha selecionada, o botão **Modelo** se mantém inativo.



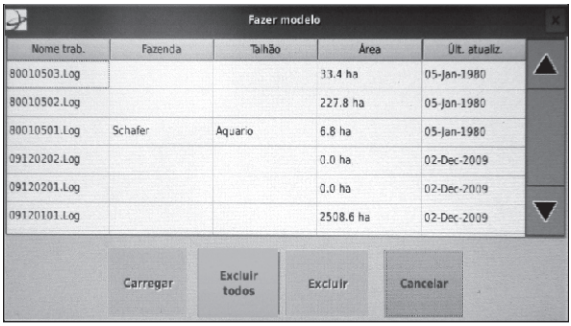
3- Toque no trabalho a partir do qual você deseja criar um modelo (ele se torna azul). O botão **Modelo** é habilitado.

4- Toque o botão **Modelo** o trabalho é salvo como um modelo. O sistema retorna para a **Tela de Configuração de Trabalhos**.

5- Toque no botão **Modelo** na **Tela de Configuração de Trabalhos** para abrir a lista de Gerenciamento de Modelos e confirmar se seu modelo está listado.

6.8 - Gerenciando Modelos - Usando e Apagando

1-Na **Tela de Configuração de Trabalhos**, toque o botão **Modelo**. A Lista de **Gerenciamento de Modelos** é mostrada. Se não houver linhas selecionadas, os botões.

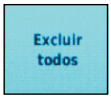


2- Toque a linha do modelo que você deseja utilizar em seu novo trabalho (ela se torna azul). Os botões **Carregar** e **Apagar** são habilitados.

3-Toque o botão **Carregar** . O sistema volta para a tela de **Configuração de Trabalhos** com um novo nome de trabalho. Todas as linhas , guias e perímetro salvos com o trabalho que você usou para criar o modelo tornam se dados para o novo trabalho.

4- Edite os dados do trabalho conforme desejado e então toque a aba da Tela do Mapa para iniciar o novo trabalho.

5- Se desejar, use a **Lista de Gerenciamento de Modelos** para apagar um ou todos os modelos do sistema.



Apagar um Modelo: Toque uma linha de modelo para selecioná-la e então toque o botão **Apagar** . Não é necessário confirmar. O modelo é apagado diretamente (ao contrário da opção Apagar Tudo).

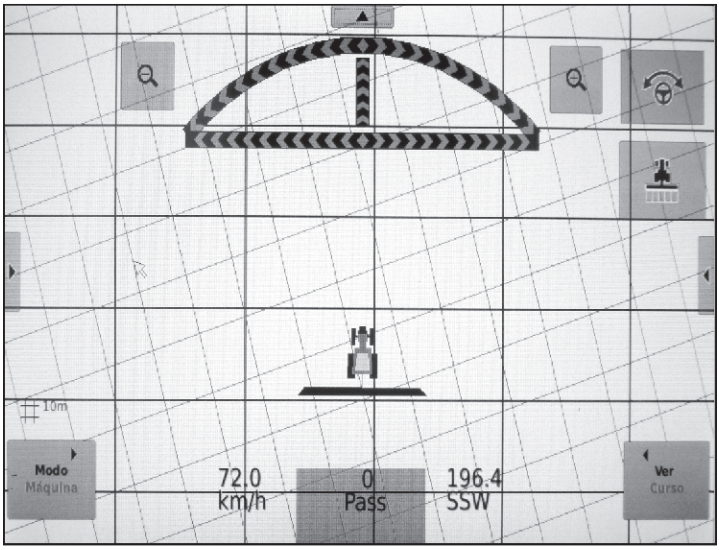
Apagar Todos modelos: Toque o botão **Apagar Tudo** e então confirme se você quer apagar permanentemente todos modelos na Tela de Confirmação Sim/Não.

6.9 - Utilizando Linhas de Orientação

As linhas de orientação fornecem um padrão sobre o qual o operador pode se guiar em uma área para realizar as aplicações. Escolha entre as três opções da tela usando as setas para cima e para baixo no campo **Linhas na Tela de Veículo**.

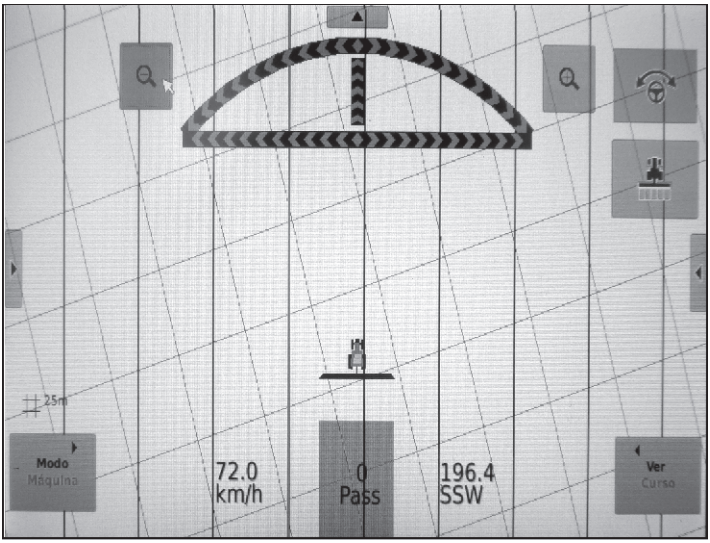
Desligado (Off)

Mostra os pontos A e B e a linha A=B atual sem mostrar linhas adicionais de orientação.



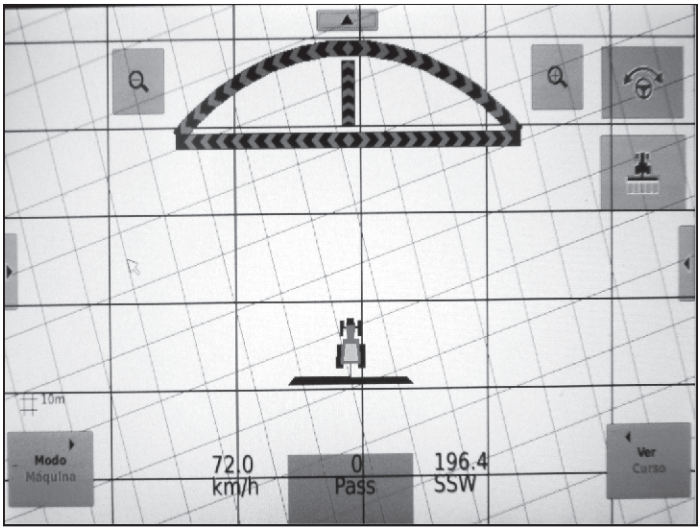
A=B

Mostra as diversas linhas A=B paralelas à linha A=B criada. As linhas paralelas são espaçadas pela largura de faixa e são centralizadas na linha A=B. A linha vermelha é a linha mais próxima ao veículo.



Grade (Grid)

Linhas de Grade são úteis quando é necessário guiar ponto a ponto em uma grade em ordem sucessiva. Isto é útil para tarefas como amostragem de solo, plantio de árvores ou demarcação de áreas. Áreas de grade são definidas pelas linhas A=B paralelas indo em uma direção e linhas de grade cruzando a 90 graus. A linha A=B estabelece a direção das linhas de passada e o ponto 'A' estabelece o ponto do primeiro cruzamento.

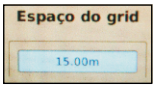


O espaçamento entre as linhas de passo é igual à largura de faixa. A distância entre as linhas de grade é baseada no valor configurado no campo Espaçamento de Grade na aba do Veículo.

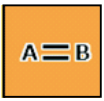
6.10 - Configurando um Padrão de Grade

1- Na Tela do Veículo, use as setas para cima e para baixo do campo Linhas para selecionar Grade . Isto ativa o campo **Espaçamento de Grade** .

2- Configure a distância entre as linhas degrade no campo **Espaçamento de Grade.**



3-Defina sua linha A=B na direção desejada. Configure seu ponto A onde você deseja que a primeira linha de grade esteja.



6.11- Gerenciando Campos

Normalmente, você completa a primeira passada operacional para configurar e gravar o perímetro do campo. A função de perímetro do Sts permite que você grave um perímetro do campo e salve como modelo para futuras operações. Deste modo, a informação do perímetro permanece consistente de trabalho para trabalho, estação após estação.

6.12 - Configurando um Perímetro

1-Dirija até a posição inicial do campo.

2- Toque o botão de **Marcação** . A Tela de Marcações aparece.

3- Aceite o padrão **Esquerda** ou toque o botão para selecionar **Centro** ou toque mais uma vez para selecionar **Direita** e especificar aonde o perímetro está marcado em relação ao veículo/implemento.

4- Toque o botão **Iniciar** na janela de **Marcações**. Dirija sobre o perímetro que você deseja definir da maneira mais precisa possível. Uma linha perta mostra como está sendo definido. O ícone do perímetro mostra uma estimativa progressiva da área do perímetro.

5- Toque o botão **Fim** na Janela de Marcações quando você desejar fechar o perímetro. A linha de fechamento, que vai da sua posição atual até a posição inicial, é plana.

Alternativamente, dirija até metade da largura da máquina a partir do ponto de partida do perímetro para que o Sts automaticamente feche (termine) o perímetro para você.

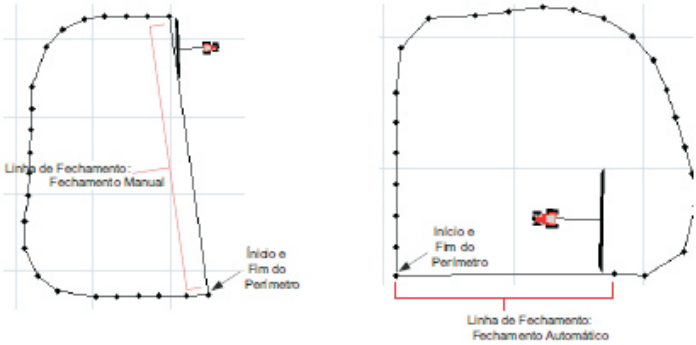


Figura 6-12: Esquerda - Fechamento Manual; Direita - Fechamento Automático

Nota: É preferível fechar o perímetro o mais próximo possível do ponto de partida (fechamento automático).

6.13 - Utilizando Bandeiras de Marcação

Bandeiras de marcação são usadas para criar sub áreas . No Field Notes você pode selecionar suas marcações em pares iniciar/parar para definir sub-áreas para exportar camadas.

Você também pode usar marcações como pontos de referência para indicar obstáculos como pedras e árvores. Você cria uma marcação entre cada reposição e, a partir destas marcações, você pode criar mapas separadamente para cada carga.

Outra utilidade das marcações é quando a variedade, o espaçamento ou a profundidade da semente é alterada durante o plantio. Deixe uma marcação quando você alterar e as duas áreas separadas podem ser analisadas mais tarde para encontrar

Nota: Você não precisa usar a mesma ordem de bandeiras coloridas. Você pode usar a mesma cor para marcar uma área de um tipo particular. As bandeiras são numeradas consecutivamente independente de suas cores.

6.13.1 - Marcando um Ponto Único

Você pode utilizar marcações para gravar um ponto único, como uma pedra. Simplesmente faça uma marcação e grave o que é em uma caderneta para inserir no Field Notes mais tarde.

1- Toque o botão **Marcação** . A Tela de Marcações é mostrada.

Figura 6-13: A Tela de Marcações

2- Selecione uma cor de marcação na Tela de Marcações. A localização atual é salva e identificada pela cor e por um número. O sistema numera as marcações na ordem em que você as executa. Isto torna a identificação mais fácil.

3- Anote todas as marcações e outras informações pertinentes sobre o trabalho em um caderno.

4- Após terminar o trabalho, transfira a informação para um computador através do Field Notes.

6.14 - Criando Marcações Personalizadas

Você pode criar marcações personalizadas para complementar aquelas que vem por padrão no Sts. Você pode dar nomes significativos às suas marcações.

1- Toque o botão de **Marcações**.

2- Toque o campo editável **Marcação Personalizada** próximo à marcação roxa padrão. O teclado virtual aparecerá.

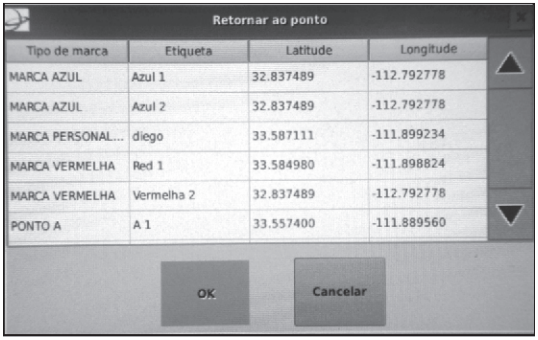
3- Toque o botão **Limpar** para limpar o campo de marcação personalizada e digite o nome da sua marcação. O nome que você der será mostrado no botão roxo.

Nota: Você só pode nomear a bandeira roxa diretamente no Sts Você pode anotar as bandeiras no Field Notes.

4- Toque o botão da bandeira personalizada para utilizar sua marcação personalizada. É mostrado no campo com o nome que lhe foi dado.
5- Anote todas as marcações e outras informações pertinentes em um caderno.
6- Após terminar o trabalho, transfira a informação para um computador usando o Field Notes.

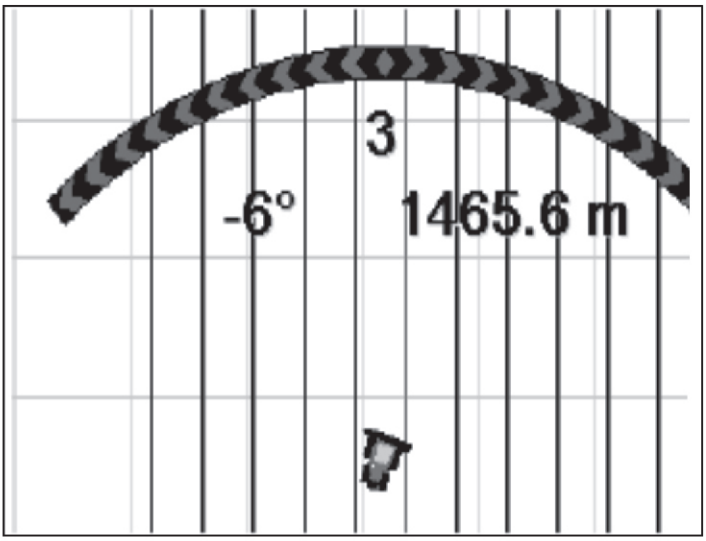
6.14.1 - Retornando a um Ponto Previamente Marcado ou Registrado

1- Enquanto no modo de orientação em linha reta, toque o botão de **Marcações**.



Note que você pode retornar aos pontos A e B (rolagem para ver o A), marcações (bandeiras, incluindo bandeiras personalizadas) e/ou ao final da última aplicação.

2- Escolha o ponto para o qual você deseja retornar (role se necessário) e toque **OK**. O sistema retorna à Tela do Mapa.



Abaixo do arco da barra de luz, o sistema mostra:
- A ID do ponto de retorno, que pode ser, dependendo da sua seleção no Passo 2:
- Número da marcação - 3 no exemplo;
-Nome da aplicação- por exemplo Aplicação 6;
- Última Aplicação;
- Pontos A ou B com numeração, por exemplo B2;
- O ângulo em relação ao ponto (-6 no exemplo);
- A distância até o ponto.

3- Dirija sobre o caminho para voltar ao ponto selecionado o display irá mostrar 0° e a distância irá ser contada regressivamente. Use a barra de luz para orientação se desejar.

Nota: Quando você retornar a um ponto, a barra de luz e os dados de retorno ao ponto desaparecem.

Apesar do ponto de retorno permanecer na lista, e você pode seleciona-lo, nada irá aparecer na **Tela do mapa** para guia-lo até o ponto escolhido se você seleciona-lo, porque você está sobre ele. Se você se mover novamente, entretanto, você pode retornar àquele ponto novamente. Há apenas um ponto de retorno à **Última Aplicação** - e é sempre o ponto final aonde a aplicação foi desligada.

7 - Comunicando com Aplicativos de Terceiros

Os sinais DGPS do Topper Sts podem ser compartilhados com aplicações móveis de terceiros.

7.1 - Aplicativos Disponíveis

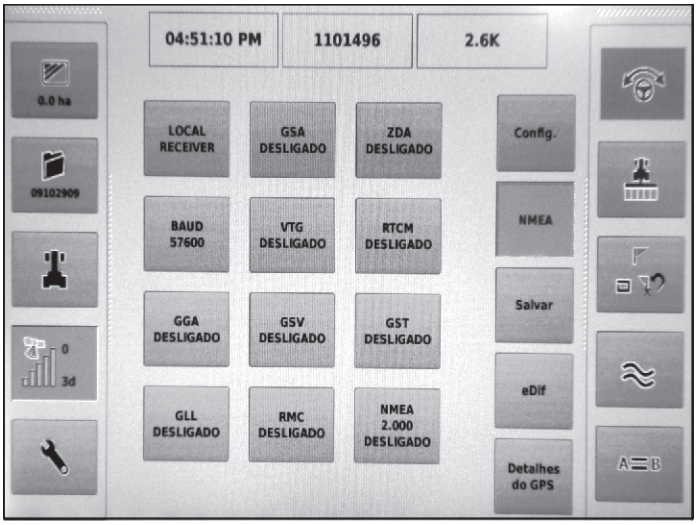
Qualquer aplicativo projetado para receber sinais DGPS de um receptor externo através de uma Interface Serial RS-232 utilizando mensagens NMEA 0183 ou RTCM irá funcionar com o Sistema de Orientação Stara.

Mensagens NMEA 2000 também estão disponíveis através do barramento diversos cabos, conectores e kits estão disponíveis para aplicações específicas como monitores de produtividade, controladores de taxa, laptops, PDAs, etc.

Para uma comunicação bem-sucedida, tanto o Sts como o aplicativo externo devem ser configurados para se comunicarem do mesmo modo. Vários aplicativos podem utilizar o protocolo padrão de comunicação. Entretanto, alguns aplicativos podem exigir alterações nas configurações padrão.

7.2 - Alterando Configurações Padrão

Você pode alterar as configurações padrão de comunicação tocando o botão NMEA na Tela do GPS. A Tela de Configuração do NMEA aparece. Após realizar as alterações necessárias, toque no botão **Salvar**.



As seguintes opções estão disponíveis: (Opções padrão estão em negrito)

- Taxas de transferência da porta NMEA (Baud Rate): 57600, 19200, 9600, 4800.
- Taxas de transferência GGA (Rate): OFF, 2 Hz, **1 Hz**, 5 Hz, 10 Hz.
- Taxas de transferência GLL (Rate): **OFF**, 2 Hz, 1 Hz, 5 Hz.
- Taxas de transferência VTG (Rate): OFF, 2 Hz, **1 Hz**, 5 Hz.

- Taxas de transferência GSV (Rate): **OFF**, 2 Hz, 1 Hz.
- Taxas de transferência RMC (Rate): **OFF**, 2 Hz, 1 Hz, 5 Hz.
- Taxas de transferência GSA (Rate): **OFF**, 2 Hz, 1 Hz.
- Taxas de transferência ZDA (Rate): **OFF**, 2 Hz, 1 Hz, 5 Hz.
- Taxas de transferência RTCM (Rate): **OFF**,1 Hz.
- Taxas de transferência GST (Rate): **OFF**, 2 Hz, 1 Hz, 5 Hz

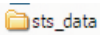
Nota:
Se você selecionar uma taxa de saída mais elevada (5 Hz ou 10 Hz) você pode selecionar também uma taxa de transferência mais rápida para a porta NMEA para facilitar a comunicação apropriada.

8 - Apêndices

Apêndice A: Configurando Arquivos do Field Notes

Criando uma Pasta do Field Notes na Pen Drive (USB)
1- Insira uma Pen Drive em uma das portas USB do computador. A pasta principal da Pen Drive é mostrada na janela Meu Computador. Anote a letra determinada pelo computador para a Pen Drive, indicada ao lado do ícone.

2- Abra a pasta principal e clique com o botão direito do mouse na área em branco para mostrar o menu de opções.
3- Clique em Novo > Pasta para iniciar a criação da nova pasta.

4- Renomeie a nova pasta como sts_data e pressione a tecla Enter. 

5-Feche a pasta principal da Pen Drive (USB).
6-Clique com o botão direito do mouse no ícone "**Remover Hardware com Segurança**" na bandeja (canto inferior direito da tela) para abrir a janela **Segurança** não estiver aparecendo.
7- Clique no botão **Remover Hardware com Segurança**.
8- Selecione a Pen Drive (USB) que está sendo utilizada.
9-Clique no botão **Parar** para desligar a Pen Drive (USB). A janela de parar dispositivo de hardware aparece.

Safely Remove Hardware
Select the device you want to unplug or eject, and then click Stop. When Windows notifies you that it is safe to do so unplug the device from your computer.
Hardware devices:
USB Mass Storage Device
USB Mass Storage Device
USB Mass Storage Device at Location 0
Properties
Stop
Display device components
Close

10- Selecione a Pen Drive (USB) na lista.
11- Clique no botão **OK** . A mensagem aparecerá '**Este hardware pode ser removido com segurança**' aparece no canto inferior direito da tela indicando que a Pen Drive (USB) pode ser removida com segurança do computador.

Movendo Arquivos do PC para a Pen Drive após editar no Field Notes
1- Abra o local de transferência de arquivos do Field Notes no PC.
2- Selecione o arquivo do trabalho (*.LOG) ou modelo (*.TEM) desejado.
3-Mova ou copie o arquivo para a pasta sts_data na Pen Drive (USB).

Importando Dados de Trabalho da Pen Drive para o Sts
1- Conecte a Pen Drive na porta USB ao lado do Sts.
2- Toque o botão **Importar** na Tela de Trabalhos. A janela Importar Dados irá aparecer.
3- Selecione os arquivos a serem importados. Somente os dados de trabalho contidos na pasta sts_data da Pen Drive irão aparecer na janela de Importar Dados.
Nota: Os arquivos de trabalho possuem extensão *.LOG e os arquivos de modelos possuem extensão *.TEM.

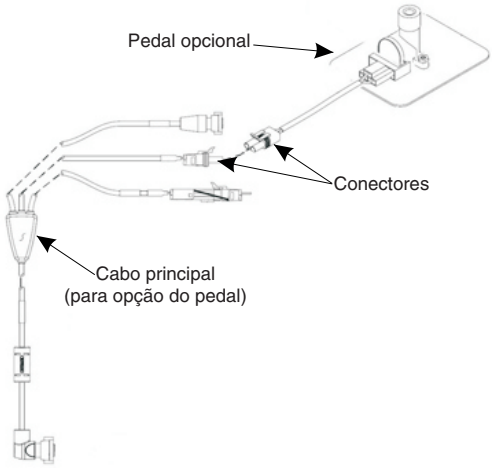
4- Toque o botão **Importar** na janela Importar Dados. Uma mensagem de confirmação aparece.
5- Selecione **Sim** para continuar: o trabalho é importado.

Apêndice B: Pedal (Opcional)
Conectando o pedal (se adquirido)

Você pode utilizar o pedal (se adquirido) como um controle remoto para pausar ou reiniciar a função de gravação de dados/mapas do Sts - é o mesmo que utilizar o botão de Aplicação .

Nota: Seu pedal pedal vem com um próprio cabo principal . Este cabo é fornecido com uma unidade de Speed drive, ou você pode comprá-lo separadamente.

1- Remova o conector de 2 pinos da parte run/hold do cabo principal e conecte-o



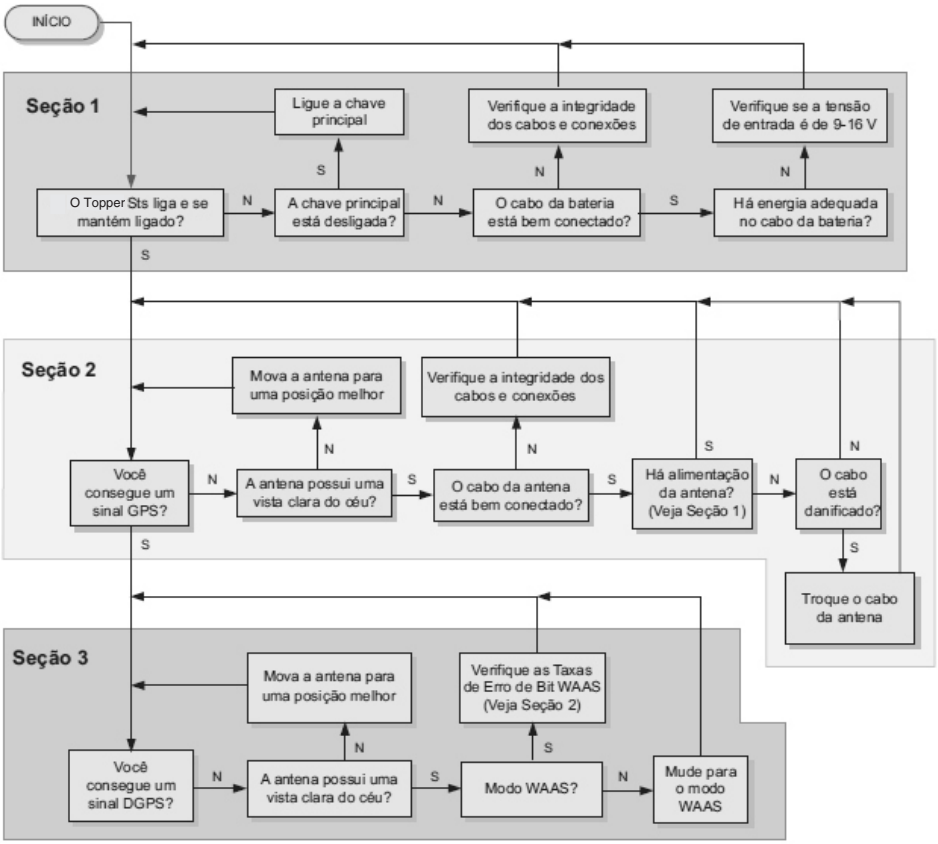
Pedal, cabo e conectores.

2- Instale o pedal em uma posição de fácil acesso.

Apêndice C: Solução de Problemas

Nota:

As referências 'Veja' no diagrama, por exemplo, 'Veja Seção 1' referem-se às seções mostradas após o diagrama.


INÍCIO
Seção 1
Ligue a chave principal
Verifique a integridade dos cabos e conexões
Verifique se a tensão de entrada é de 9-16 V
O Topper Sts liga e se mantém ligado?
A chave principal está desligada?
O cabo da bateria está bem conectado?
Há energia adequada no cabo da bateria?
S
N
Seção 2
Mova a antena para uma posição melhor
Verifique a integridade dos cabos e conexões
Você consegue um sinal GPS?
A antena possui uma vista clara do céu?
O cabo da antena está bem conectado?
Há alimentação da antena? (Veja Seção 1)
O cabo está danificado?
Troque o cabo da antena
Seção 3
Mova a antena para uma posição melhor
Verifique as Taxas de Erro de Bit WAAS (Veja Seção 2)
Você consegue um sinal DGPS?
A antena possui uma vista clara do céu?
Modo WAAS?
Mude para o modo WAAS

Sequência de Solução de Problemas

1. Verificando a Entrada de Energia pela Tensão da Antena

A antena do Sts é uma antena 'ativa' que demanda energia para funcionar. Esta energia é fornecida à antena por meio do cabo coaxial, conectando-o ao Sts.
Ao testar a tensão da antena você pode:
- Garantir que o receptor do Sts está fornecendo energia para a antena;
- Verificar se o cabo da antena não está danificado.

Procedimento

1- Desligue o Sts

2- Desconecte o cabo coaxial da antena do Sts.

3- Ligue o Sts.

4- Utilizando um multímetro configurado para VCC (VDC), meça a tensão sobre o cabo coaxial. A medida deve ser + 5 VDC entre o condutor central e a parte externa do conector. Se a medida é +5 VDC sobre o cabo coaxial, então nem o cabo nem o receptor estão danificados.

Se a medida não é +5 VDC sobre o cabo coaxial, pule para o próximo passo (Passo 5).

5- Desligue o Sts.

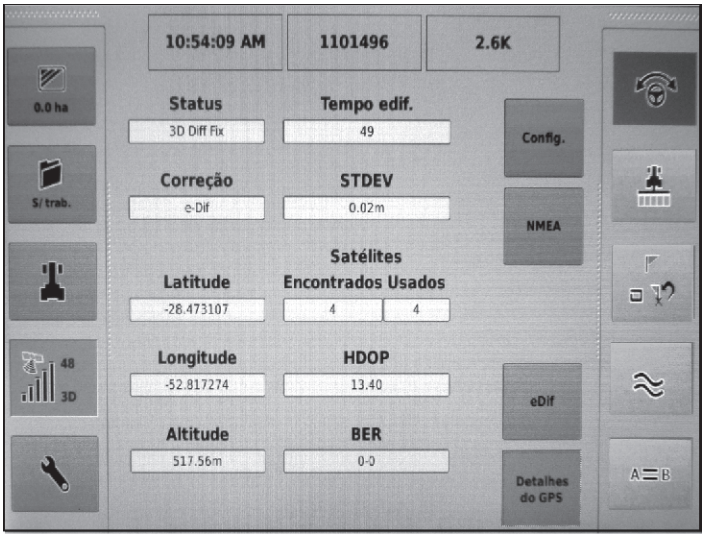
6- Desconecte o cabo coaxial do Sts.

7- Ligue o Sts.

8- Utilizando um multímetro configurado para VCC (VDC), meça a tensão sobre o a saída da antena no console. A medida deve ser +5 VDC entre o condutor central e a parte externa do conector. Se a medida é +5 VDC no conector do console, mas não na extremidade do cabo coaxial, então o cabo está danificado. Substitua o cabo coaxial e volte para o Passo 1.

9- Se a medida no Sts não é +5 VDC, contate o Serviço de Pós-Venda da Stara para enviar o console para conserto.

2- Verificando o Sinal Diferencial SBAS Através da Taxa de Erro de Bit.
A Taxa de Erro de Bit pode ser verificada no campo BER na Tela do GPS.



A BER é uma medida da qualidade da recepção do sinal de correção SBAS.
O STS utiliza uma escala 0 a 500 para indicar a quantidade do sinal . Os valores de BER menores que 20 são ideais. Se não, certifique-se que a antena possua uma vista clara do céu para que possa adequadamente encontrar e rastrear os sinais de correção dos satélites.
Quando utilizar o tipo de correção SBAS, o Sts pode rastrear um ou dois satélites de correção. Ambas as fontes terão uma BER diferente e serão mostradas com um hífen separando os dois valores.
Por exemplo, um valor 8-500 significa que o Sts tem um sinal muito bom em um satélite que não está recebendo correções do outro satélite (500). Somente um satélite pode possuir uma BER baixa para fornecer correções diferenciais.

Apêndice D: Perguntas frequentes
Sobre Orientação GPS

1- O que é GPS?
GPS é a sigla para Sistema de Posicionamento Global. É um sinal baseado em satélites operado pelo Departamento de Defesa dos EUA e está disponível para qualquer pessoa fornecer informações aos receptores em terra.

2- O que é DGPS?
O D vem de Correção Diferencial. Apenas significa que um segundo sinal é utilizado para corrigir erros inerentes ao sinal de GPS, tornando-o ainda mais preciso. O Sts é capaz de utilizar as correções SBAS ou e-Dif.

3- O que é WAAS?
WAAS é a sigla para. é um sinal de correção baseado em satélites operado pela Administração Federal de Aviação dos EUA (FAA) e é de uso livre. O serviço funciona em quase toda a América do Norte, desde o norte do México até o paralelo 55 no Canadá. O WAAS não encontra-se disponível atualmente em outras partes do mundo. Porém, existem sistemas equivalentes como o EGNOS (Europa) e o MSAS (Japão) que também podem ser utilizados.

4- O que é e-Dif?
e-Dif é uma tecnologia patenteada pela Stara GPS capaz de alcançar precisões de poucos centímetros sem a necessidade de transmissão de um sinal de correção diferencial. O e-Dif gera correções diferenciais internas baseadas na localização inicial. As correções diferenciais são modeladas com o tempo e aplicadas aos dados do GPS para manter uma posição relativa consistente. O operador pode utilizar o sinal e-Dif por longos períodos de tempo qualquer momento para atualizar as correções diferenciais.

5- Qual a precisão do DGPS no Sts?
Utilizando correções SBAS e operando em condições normais (em que cada passada subsequente é feita minutos após a última), a precisão faixa é de algumas centímetros.

Quanto mais tempo passa entre uma passada e a próxima, maiores as chances de erro.

6- O que se pode dizer sobre Marcos de Espuma ou de Disco?
A resposta é: use-os se ajudarem. A melhor orientação é a que melhor funcionar para o operador. Quanto mais indicações visuais para guiar, melhor. Uma coisa é certa: a principal forma de orientação será a orientação GPS, e o restante será secundário.

7- Posso plantar utilizando orientação GPS?
A orientação GPS é um grande auxílio para o plantio. Especialmente para fazer as linhas mais retas possíveis. Recomendamos a combinação do uso de GPS Diferencial para aumentar as vantagens do operador.

8- Como o clima afeta o sinal de GPS?
Normalmente o clima não afeta o sinal de GPS. Isso inclui chuva, nevasca, neve, tempestades e vento. Raios não são um problema a menos que caiam muito perto. Um raio direto poderá danificar o Sts. A acumulação de gelo na antena também podem causar problemas. Normalmente, linhas de transmissão de alta tensão não afetam o sinal de GPS como um todo.

Sobre o Topper Sts

1- Qual a diferença entre Orientação de Direção e Posição Atual?
A Orientação de Direção calcula a direção frontal do veículo para o operador dirigir de forma a seguir corretamente o caminho desejado. A Posição Atual apenas indica o afastamento (distância) à esquerda ou à direita do caminho desejado. O operador dirige seguindo a Orientação de Direção e verifica os resultados utilizando a Posição Atual.

2- Posso usar o Topper Sts como receptor para outros usuários?
Sim. O Sts suporta tanto o protocolo de comunicação serial NMEA 0183 quanto o protocolo de comunicação CAN NMEA 2000. Entre em contato com o seu fornecedor para conhecer a lista de compatibilidade mais recente.

3- Quanto tempo leva para o Sts adquirir um sinal utilizável?
Normalmente de 1 a 3 minutos. O sinal GPS é inicialmente adquirido, e “3d” aparece na aba GPS. A seguir, o sinal de correção DGPS é adquirido, e “3D” aparece na aba GPS. Para o e-Dif, são necessários 10 minutos para gerar as correções. O veículo pode estar se movendo durante este processo de aquisições.

4- O Topper Sts possui memória?
O Sts grava todos os movimentos desde que a orientação esteja ligada.
Quando o botão de aplicação (Apply) ou o pedal Run/Hold são utilizados para pausar o trabalho, os dados deixam de ser gravados. O Sts é capaz de gravar até 30 horas de dados para um único trabalho. Quando o trabalho é terminado, os dados de trabalho são automaticamente salvos.

5- Como eu apago a memória?
Para apagar a memória do Sts, toque a aba de Trabalho, e então o botão Trabalhos, na Tela de Configuração de Trabalho. A Tela de Gerenciamento Apagar. Para apagar todos os trabalhos gravados, pressione o botão Apagar Tudo. Uma tela de aparecerá, confirmando se todos os dados de trabalho devem ser apagados. Pressione o botão Sim para continuar, ou o botão Não para cancelar.

6- O que é Orientação em Linha Reta ?
No modo de orientação em linha reta, o Sts gera linhas perfeitamente retas e paralelas entre si. O Sts determina as linhas mais próximas baseando se na primeira passada A-B e na largura de faixa desejada.

O sistema, então, grava na memória o movimento atual sobre estas linhas enquanto guia. Uma nova linha A-B pode ser gerada a qualquer momento com o Sts. A orientação em linha reta também pode ser utilizada para criar linhas circulares concêntricas (pivôs).

7- O que é Orientação de Contorno ?
No modo de orientação de contorno, todos os movimentos são gravados enquanto a máquina se move, a menos que o sistema seja pausado pelo uso do botão Apply ou do pedal Run/Hold. Durante a passada inicial, nenhuma orientação é dada. Quando você faz as passadas seguintes, o Sts guia baseado na passada anterior.
8- Posso alterar de Linha Reta para Contorno durante um trabalho?
Você pode alterar entre os modos de linha reta e contorno, conforme for necessário. Quando o Sts está no modo de orientação de contorno, o sistema segue qualquer passada gravada no trabalho atual, seja uma linha reta, um círculo ou um contorno.

9- Como eu marco uma linha AB?
Ao fazer passadas retas, a passada inicial é definida marcando-se dois pontos no campo. O Sts irá gerar uma linha entre os dois pontos, definindo a primeira passada. Uma vez que as passadas podem ser trabalhadas em qualquer ordem, a linha A-B pode ser definida na borda do terreno, no meio do terreno, ou em qualquer ponto. Há dois modos de definir linhas A-B: marcando o Ponto A no começo da passada inicial e marcando o Ponto B no final, ou marcando o Ponto A no começo da passada inicial e inserindo a direção desejada.
10- O Sts consegue armazenar um ponto específico?
Um ponto específico pode ser armazenado para que o operador possa ser guiado de volta a este ponto. O uso mais comum é quando um trabalho é pausado. Por exemplo, para abastecer o veículo, o operador irá pausar o trabalho, salvar o ponto e retornar àquele ponto para continuar. O Sts registra automaticamente múltiplos pontos que podem ser utilizados como referência, inclusive o último ponto em que os dados foram gravados. É possível também posicionar uma bandeira para marcar um ponto, e o Sts o guiará até a mesma.

11- O brilho do sol afeta o display?
Os modos de tela Dia e Noite permitem uma boa visibilidade do display em qualquer iluminação ambiente. Além disso, o Brilho é configurável na Tela de Sistema, ajudando a ajustar a visibilidade.
12- Como a antena é montada?
Deve ser montada sobre a parte frontal dianteira da cabine do veículo, na linha de centro exata do mesmo. Evita aproximá-la de alguma antena transmissora de rádio. Não faça furos no teto do veículo. Utilize a placa adesiva fornecida para a montagem. Placas adicionais podem ser obtidas para diversos veículos.

13- Como o Sts gerencia a defasagem do implemento nas viradas?
O Sts não considera a defasagem do implemento. Assume-se que a defasagem seja sempre a mesma em cada passada. Desde que o espaçamento do trator esteja correto, o espaçamento do implemento irá segui-lo. O mesmo vale para encostas. Não tente posicionar a antena no implemento para corrigir esta defasagem.
14- Que tensão elétrica eu preciso para ligar o Topper Sts?
Uma fonte CC padrão entre 9 e 16 Volts é necessária. A corrente é 1,5 Ampere a 12 VDC. O Sts não será danificado por tensão com polaridade reversa, mas não irá ligar.

9- SISTEMA DE GARANTIA PARA STARA

1) A Stara S/A somente autoriza revendedores treinados pela fábrica ou técnicos da própria fábrica para fazer a instalação e a entrega técnica do Topper Sts e seus periféricos.

2) O Topper Sts possui um período de **12 meses de garantia a partir da emissão da nota fiscal**. É expressamente proibida a manutenção, conserto parcial ou total do equipamento dentro do período de garantia. Todo o equipamento é selado nas suas laterais, caso o adesivo for removido a palavra **VOID** aparecerá na lateral do console informando que o equipamento foi violado. Todo o equipamento em garantia deverá ser consertado na fábrica ou agente autorizado.

3) Caso o equipamento sair do período de garantia e for executada alguma manutenção ou conserto do equipamento, serão concedidos 90 dias de garantia para manutenção do mesmo, a partir da data do relatório de manutenção emitido pelo departamento de tecnologia da Stara ou de uma empresa autorizada.

4) No momento da entrega técnica é registrado o número de série do equipamento para fins de registro e controle. Caso o operador sair da propriedade onde foi treinado, a Stara não se responsabilizará pelo treinamento de um outro operador. Este treinamento deverá ser agendado e pago à parte, pelo revendedor caso assim for necessário.

5) O Topper Sts **NÃO É A PROVA D'ÁGUA**. A Stara S/A não permite o uso deste equipamento em imersão e/ou exposto diretamente às intempéries.

6) É de responsabilidade do proprietário, manter em perfeitas condições a instalação elétrica do trator ou máquina onde o equipamento for instalado. Caso houver uma descarga elétrica e a mesma ocasionar dano ao equipamento, a Stara S/A não concederá garantia ao mesmo.

7) A STARA isenta-se da responsabilidade por eventuais problemas, em caso de utilização do cabo "liga/desliga aplicação" em qualquer modelo de GPS que não for da sua linha de produtos.

8) A Stara S/A não se responsabiliza pela má utilização do produto Topper Sts, sendo que a função definida para este equipamento é exclusivamente para auxilio de navegação. Não pode ser utilizado em casos de precisão autônoma. Ou em casos de vida. O equipamento sempre auxiliará o operador a guiar o equipamento, mas sempre será de responsabilidade do operador a direção da máquina por ele operada.

9) A Stara S/A não autoriza a modificação parcial ou total do equipamento. Caso for constatada alguma irregularidade a garantia não será concedida.

10- SOLICITAÇÃO DE GARANTIA OU ATENDIMENTO PÓS-VENDA

Para solicitação de garantia ou manutenção o proprietário do equipamento deverá ter em mãos a nota fiscal do equipamento junto com este manual, onde está registrada a entrega técnica do mesmo. A nota fiscal e este manual sempre deverão acompanhar o produto para fins de registro de manutenção e garantia.

Somente revendas autorizadas e/ou técnicos autorizados poderão conceder a garantia do produto ou a remessa do mesmo para conserto. É fundamental o acompanhamento da nota fiscal juntamente com o produto.

A Stara garante um prazo de 12 (doze) dias úteis após o recebimento do equipamento na fábrica para o conserto ou a solução do problema em período de garantia. Para equipamentos fora do período de garantia o prazo dependerá do problema encontrado.

_____

Proprietário do equipamento

_____

Técnico que realizou a entrega

_____/_____/_____

Data da entrega técnica